

ALMA MATER STUDIORUM - Università di Bologna

SCUOLA DI SCIENZE

Corso di Informatica per il Management

**Teorie e tecniche della gamification  
applicate alla vita reale**

**Relatore:**

Chiar.mo Prof.  
Fabio Vitali

**Correlatore:**

Dott. Luca Cervone

Presentata da:

Gregorio Fontanella

Sessione I

A.a. 2014 – 2015



*A mio padre, mia madre e Dhaval*



## INDICE

Introduzione.....	5
Capitolo 1.....	7
Il gioco .....	7
1.1 Essere umano e gioco.....	8
1.2 Evoluzione dei giochi.....	13
1.3 Evoluzione dei videogiochi.....	14
1.3.1 Considerazione sui videogames.....	15
1.4 Serious Games .....	16
1.5 Il mobile gaming .....	17
1.6 Il gioco diventa sociale.....	18
1.7 Definizione del termine “gamification”.....	19
Capitolo 2.....	22
Elementi di gioco ed elementi della gamification.....	22
2.1 Gli elementi dei giochi.....	22
2.1.1 Meccaniche.....	23
2.1.2 Dinamiche.....	23
2.1.3 Estetiche.....	24
2.2 Gli elementi della gamification.....	24
2.2.1 Le dinamiche .....	25
2.2.2 Le meccaniche.....	27
2.2.3 Componenti.....	29
Capitolo 3.....	30
Progettazione di un sistema gamificato.....	30
3.1 Definire gli obbiettivi.....	30
3.2 Studio dei giocatori.....	31
3.3 Analisi psicologica del giocatore.....	35
3.4 Comportamentismo.....	36
3.5 Motivazioni.....	36
3.5.1 Motivazioni intrinseche.....	37
3.5.2 Motivazioni estrinseche.....	38
3.6 Condizionare il comportamento.....	40
3.7 Attività e Divertimento.....	40
Capitolo 4.....	42
Esempi di sistemi gamificati.....	42
4.1 Marketing e business.....	42
4.2 Educazione e apprendimento.....	45
4.3 Addestramento.....	46
4.4 Salute, benessere e sostenibilità ambientale.....	48
Capitolo 5.....	49

<b>Progetto ParcheggioGratuito .....</b>	<b>49</b>
<b>5.1 Descrizione progetto.....</b>	<b>50</b>
<b>5.2 Obbiettivo.....</b>	<b>51</b>
<b>5.3 Funzionalità.....</b>	<b>52</b>
<b>5.4 Meccaniche di gioco.....</b>	<b>53</b>
<b>5.4.1 Trova Parcheggio.....</b>	<b>54</b>
<b>5.4.2 Aggiungi Parcheggio.....</b>	<b>54</b>
<b>5.4.3 Info Parcheggio.....</b>	<b>54</b>
<b>5.4.4 Profilo utente .....</b>	<b>55</b>
<b>5.4.5 Classifica .....</b>	<b>56</b>
<b>5.4.6 Invita amici .....</b>	<b>56</b>
<b>5.5 Dinamiche di gioco.....</b>	<b>56</b>
<b>5.6 Sviluppo.....</b>	<b>56</b>
<b>5.7 Analisi di una richiesta.....</b>	<b>57</b>
<b>5.8 Risultati ottenuti.....</b>	<b>59</b>
<b>5.9 Progetti futuri.....</b>	<b>60</b>
<b>5.10 Risultati attesi.....</b>	<b>61</b>
<b>Conclusione.....</b>	<b>62</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>65</b>
<b>Elenco delle figure.....</b>	<b>67</b>
<b>Elenco delle tabelle.....</b>	<b>69</b>
<b>Ringraziamenti.....</b>	<b>70</b>

# Introduzione

Questa tesi definisce la gamification come l'utilizzo di elementi di gioco in contesti non di gioco, analizza i suoi studi teorici e alcuni casi di successo di implementazioni di gamification in diversi contesti.

Gli elementi ludici aiutano a comprendere i bisogni del mondo in cui viviamo e rendono meno noiose quelle attività che normalmente non gratificano in modo sufficiente un individuo.

Gli obiettivi principali della gamification sono stimolare un comportamento attivo e misurabile (raccolgendo i dati basati sulle azioni compiute all'interno del gioco per ottenere un profilo dei partecipanti, permettendo di concentrarsi particolarmente sul target, cercando di ampliare il bacino d'utenza) e guidare un interesse attivo verso il messaggio da comunicare.

Implementare meccaniche di gioco è uno dei metodi più efficienti per coinvolgere le persone nelle attività e per agevolare i comportamenti all'interno di un sistema gamificato.

L'obiettivo di questa dissertazione è analizzare la gamification in base agli aspetti psicologici e all'esperienza dell'utente.

Questi aspetti scatenano le motivazioni intrinseche ed estrinseche delle persone, le prime azionate dalle meccaniche, le seconde azionate dalle dinamiche della gamification.

Si esaminano diversi casi di successo di progetti che hanno adottato teorie e tecniche di gamification, che spaziano dall'apprendimento all'addestramento, dal fitness fino ad attività di marketing per capire i benefici che si ottengono.

La gamification si applica poiché fa leva sui desideri e sui bisogni delle persone; ad esempio, la gamification fornisce obiettivi da raggiungere, ricompense da guadagnare, sprona alla competizione e alla realizzazione personale all'interno della community.

Il primo capitolo è dedicato alla storia del gioco, alla sua evoluzione e all'analisi delle intuizioni alla base della gamification stessa.

Nel secondo capitolo si analizzano i concetti del game design, della gamification e le parti atomiche che lo compongono.

Nel terzo capitolo si analizza come progettare un sistema gamificato e tutte le situazioni e caratteristiche di cui tener conto.

Nel quarto capitolo si elencano e si analizzano alcuni casi di successo di gamification.

Nel quinto ed ultimo capitolo analizzo il mio progetto personale ParcheggioGratuito, in cui applico metodologie di gamification per facilitare il meccanismo di ricerca del parcheggio nella propria città.



# Capitolo 1

## Il gioco

Prima di parlare di gamification è opportuno individuare come il gioco e l'uomo si sono evoluti insieme nei secoli; fin dall'antichità infatti le civiltà che si sono succedute, pur presentando molte differenze nella struttura sociale, nell'economia e nel culto, hanno trovato il loro filo conduttore nelle attività ludiche.

I giochi e gli strumenti per giocare appartengono alla tradizione e alla cultura delle civiltà antiche, moderne e contemporanee.

La definizione del termine “gioco”<sup>1</sup> è:

“Qualsiasi attività liberamente scelta a cui si dedichino, singolarmente o in gruppo, bambini o adulti senza altri fini immediati che la ricreazione e lo svago, sviluppando ed esercitando nello stesso tempo capacità fisiche, manuali e intellettive.”

(Vocabolario della lingua italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondato da Giovanni Treccani).

---

<sup>1</sup> <http://www.treccani.it/vocabolario/gioco/>

## 1.1 Essere umano e gioco

Importanti scavi e scoperte archeologici<sup>2</sup> collocano già nella età Neolitica la nascita delle prime attività con obbiettivi non riferiti direttamente alla sopravvivenza, che andavano al di là della ricerca di cibo, della caccia, della guerra e della lotta.

Le prime attività ludiche fondamentalmente si basavano sull'imitazione da parte dei giovani delle azioni e dei modi di comportamento propri degli adulti: giocavano ad esempio a fare i genitori, a cacciare, a nuotare.

Nel libro “Morfologia della fiaba”, Vladimir Propp spiega che le prove che deve superare l'eroe, partendo da casa e indirizzandosi verso l'ignoto (spesso la foresta), non siano altro che la ritualizzazione delle pratiche dell'iniziazione alla vita adulta.[VP1928]

Il gioco nasce infatti come attività praticata maggiormente dai bambini, in quanto essi hanno da sempre trovato stimoli d'apprendimento e di crescita attraverso l'azione giocosa. Anche gli animali utilizzano il gioco per insegnare la caccia ai propri cuccioli.

Nella letteratura greca per la prima volta si trova traccia di un'evoluzione che riguarda le finalità dell'attività ludica.

Erodoto in una delle sue storie descrive il modo in cui il gioco portava le persone ad allontanarsi momentaneamente dai problemi e bisogni della vita.

“...Sotto il regno di Atis figlio di Mane si era abbattuta su tutta la Lidia una terribile carestia: per un po' i Lidi avevano resistito, ma poi visto che la carestia non aveva fine, cercarono di ingannare la fame inventando una serie di espedienti. E appunto allora sarebbero stati ideati i dadi, gli astragali, la palla e tutti gli altri tipi di gioco... Ed ecco come fronteggiavano la fame con le loro scoperte: un giorno lo trascorrevano interamente a giocare e non sentire il desiderio di mangiare, il successivo lasciavano perdere i divertimenti e si cibavano.

---

2 <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/i/I16325.php?topdf=1>

Tirarono avanti con questo sistema per diciotto anni...”[E]

Nel corso dei secoli filosofi, sociologi, ludologi e studiosi dei comportamenti animali ed umani, hanno tentato di fornire una corretta e completa definizione di gioco.

J. Huizinga, nella sua più nota opera “Homo Ludens” descrive il gioco come:  
[JH1938]

“Un’azione, un’occupazione volontaria compiuta entro limiti definiti di tempo e di spazio, secondo regole volutamente assunte, che impegna in maniera assoluta, che ha un fine in se stessa ed è accompagnata da un senso di tensione e di gioia e dalla coscienza di esser diversi dalla vita ordinaria. ”

Huizinga nel proprio libro, descrive il gioco come un’attività da svolgere durante le manifestazioni importanti di ogni cultura, quali le arti, la guerra, la filosofia o le istituzioni giuridiche, ma non ha dato una classificazione dei giochi.

Roger Caillois pubblica un interessante saggio sul gioco, comprendendo i giochi d'azzardo, in cui spiega le caratteristiche del gioco che deve essere un'attività:[RC1961]

- **Libera:** il giocatore non può essere obbligato senza che il gioco perda subito la sua natura di divertimento attraente e gioioso;
- **Separata:** circoscritta entro precisi limiti di tempo e di spazio fissati in anticipo;
- **Incerta:** lo svolgimento non può essere determinato, né il risultato acquisito preliminarmente;
- **Improduttiva:** non crea né beni, né ricchezza, né alcun altro elemento

nuovo, salvo uno spostamento di proprietà all'interno della cerchia dei giocatori, tale da riportare ad una situazione identica a quella dell'inizio della partita;

- **Regolata:** sottoposta a convenzioni che sospendono le leggi ordinarie e instaurano momentaneamente una legislazione nuova che è la sola a contare;
- **Fittizia:** accompagnata dalla consapevolezza specifica di una diversa realtà o di una totale irrealtà nei confronti della vita normale.

Cambia in questo modo l'idea sociologica che fino ad allora si era avuta del gioco.

Caillouis arriva ad una prima ampia classificazione dei giochi in quattro categorie fondamentali<sup>3</sup>, le quali corrispondono ad un determinato bisogno psicologico:

- **Agon:** rappresenta tutti i giochi che si ispirano alla competizione, in cui due o più concorrenti si affrontano. Il concorrente gareggia per poter vedere riconosciuta la propria abilità e la propria superiorità, in un determinato e specifico campo come ad esempio nel tennis, nel calcio, nella boxe e negli scacchi.
- **Alea:** in questi giochi l'esito non dipende dalla volontà del giocatore ma da volontà completamente esterne e comprende i giochi del casinò, le lotterie, i giochi di carte, la tombola o il gioco dell'oca.
- **Mimicry:** con questo termine si indica la mimica che presuppone l'accettazione o l'illusione di fondo di un universo chiuso, convenzionale e fittizio. Esempi tipici sono i giochi dei bambini ( la bambina che gioca a fare la mamma o il bambino che gioca a fare il

---

3 <http://eidoteca.net/2013/08/24/introduzione-al-saggio-i-giochi-e-gli-uomini-la-maschera-e-la-vertigine-di-roger-caillouis/>

dottore), o anche recitare a teatro, il carnevale e i balli in maschera. Il giocatore abbandona la propria personalità per fingerne un'altra.

- **Ilinx**: il suo significato è “ricerca della vertigine”. Il giocatore cioè distrugge la stabilità della percezione cercando nel gioco una sensazione di “panico”. Esempi sono il bambino che gira su se stesso vorticosamente, quando va sullo scivolo, o che si dondola sull'altalena o quando va sui giochi del Luna Park.

Quattro categorie l'una diversa dall'altra, ma con molte connessioni in comune che soddisfano due forze primarie opposte:

- **La Paidia**
- **Il Ludus**

La Paidia è intesa da Caillois come “turbolenza”, “assenza di regole”, cioè lasciare libera l'improvvisazione nel gioco.

Il Ludus vale invece come “calcolo”, “padronanza di sé”, cioè attività strutturate con convenzioni arbitrarie e regole specifiche che devono essere superate con la propria abilità.

	AGON	ALEA	MIMICRY	ILINX
PAIDA	Corse Lotta	Conta Testa /croce	Bambola Maschera	Roteare Altalena
LUDUS	Scacchi Sport	Roulette Lotterie	Teatro Spettacolo	Luna Park Paracadutismo

**Tabella 1** – Suddivisione dei giochi tra Paidia e Ludus secondo Caillois.

Esiste una distinzione tra gioco e attività ludica, interpretabile grazie ai due termini propri della tradizione didattica inglese: **PLAY** e **GAME**.

Il termine PLAY definisce l'atteggiamento ludico di fondo che differenzia il bambino nel suo processo di scoperta del mondo, quindi è l'atteggiamento che l'adulto percepisce come giocoso perché ne vede le caratteristiche come la libertà, il piacere, il movimento, la sperimentazione o la manipolazione, coinvolgendo e sviluppando le sue capacità cognitive, affettive, senso-motorie e sociali.

Il termine GAME o “gaming” viene definito come ogni gioco vero e proprio, ovvero quando esistono delle regole da rispettare durante lo svolgimento.

C. Garvey fornisce la sua interpretazione in questo senso:[CG1990]

“Per gioco si intende un'attività di intrattenimento volontaria e intrinsecamente motivata, svolta da adulti, bambini, o animali, a scopo ricreativo.”

Ciò che si vuole sottolineare è il carattere di volontarietà che si attribuisce al gioco.

Il gioco può svolgere più di una funzione: ricreativa, educativa, biologica e sociale. Fabio Viola nel suo libro “Gamification. I videogiochi nella vita quotidiana”, individua come componenti principali di qualsiasi tipologia di gioco:[FV2011]

- **gli obiettivi:** da raggiungere da parte del/i giocatore/i (possono essere diversi per ciascun giocatore);
- **le regole:** determinano ciò che i giocatori possono e non possono fare durante l'attività ludica; intraprendere un'azione al di fuori delle stesse costituisce generalmente un errore o fallo (e se quest'ultimo è intenzionale significa barare);
- **i feedback:** consentono ai giocatori di conoscere la propria distanza che li separa dal raggiungimento del proprio obiettivo. I feedback in

tempo reale consentono al giocatore di capire che l'obiettivo finale è molto vicino perciò si ottiene un'elevata motivazione nel continuare a giocare;

- **partecipare al gioco:** ogni giocatore accetta volontariamente di partecipare al gioco con la consapevolezza degli obiettivi, delle regole e del sistema di feedback: ciò permette a più persone di giocare contro o insieme;
- **la sfida:** rappresenta il meccanismo attraverso cui il giocatore viene messo alla prova e ha la possibilità di migliorare i propri risultati;
- **l'interazione:** in questo modo il gioco soddisfa uno dei bisogni principali dell'essere umano: la comunicazione e la condivisione.

Attraverso gli elementi elencati il giocatore viene stimolato a livello fisico e mentale; molti giochi li prevedono tutti contemporaneamente .

## 1.2 Evoluzione dei giochi

Nel corso dell'ultimo secolo si è assistito ad un'incredibile evoluzione nell'ambito della tecnologia che ha influenzato profondamente il rapporto tra essere umano e gioco.

Le modalità delle attività di gioco si sono trasformate ed evolute grazie alle sempre più innovative tecnologie; da cinquant'anni a questa parte si è assistito al passaggio dai classici giochi e giocattoli (bambola, palla, corda, giochi all'aperto e giochi di società da tavolo) ai giochi virtuali (videogames), così facendo è cambiato il modo di fare “gaming”.

In seguito all'avvento dei videogiochi, nei salotti delle persone o nelle sale giochi, l'utente cambia modo di interagire con il gioco grazie ad un'interfaccia grafica e una tastiera con comandi.

### 1.3 Evoluzione dei videogiochi

I videogiochi, dopo oltre mezzo secolo di sviluppo e innovazione, si sono evoluti fino a diventare parte integrante della vita sociale.

Nel 1947 viene ideato e brevettato<sup>4</sup> da Thomas T. Goldsmith Jr. e Estle Ray Mann il primo gioco destinato ad essere giocato su di un tubo catodico.

Ralph Baer e Bill Harrison nel 1967 crearono insieme un prototipo di una console, il quale fu venduto alla Magnavox, che nel maggio del 1972 lo introdusse nel mercato come la prima console al mondo: la Magnavox Odyssey<sup>5</sup>. [BR1972]

Il 1972 fu un anno fortunato per il mondo dei videogames, infatti nello stesso momento in cui usciva la prima console, nasceva anche una nuova azienda, la prima privata in questo settore: la Atari, che propose sin da subito un gioco di successo. PONG<sup>6</sup> simulava le meccaniche del ping pong: i due giocatori si scambiavano la pallina da una parte all'altra del campo di gioco, rappresentato nello schermo. Furono venduti 19.000 cabinati di Pong, e presto molti incominciarono ad imitare l'esempio creando una gamma sempre più vasta di videogames da salagiochi. la "Golden Age" dei giochi arcade era iniziata.

Dagli anni Settanta in poi si assiste ad un'evoluzione continua e sempre più accelerata delle console di gioco, Viola nel proprio libro [FV2011], parla di tutte le console che si sono susseguite negli anni, dalla famosa Nintendo64, alla Playstation alla Wii che ha rivoluzionato il modo di giocare; non esistono più cavi che collegano il classico joystick alla console ma grazie a nuove tecnologie il giocatore è libero di muoversi per tutta la stanza vivendo un'esperienza in prima persona grazie ad un telecomando detto Nunchuk, in grado di simulare azioni reali come lanciare una palla da bowling, usare una racchetta da tennis per colpire la palla o anche salire sopra una pedana (Balance Board) per simulare la discesa di una pista da sci, fino ad arrivare ai design delle nuove console portatili che danno la possibilità a tutti di giocare

---

4 <https://www.google.com/patents/US2455992>

5 <https://www.google.com/patents/US3728480>

6 <http://www.pong-story.com/intro.htm>



in qualsiasi momento e in qualunque posto, durante le pause al lavoro o magari durante i tragitti in autobus.

Questa nuova gamma di prodotti sempre più tecnologici coinvolge un pubblico sempre più maturo, cambia drasticamente il modo in cui le aziende commercializzano un prodotto, spingendo l'intera famiglia all'interazione, dal nonno al nipote, grazie ad un nuovo tipo di messaggio e ad una efficiente strategia di marketing e comunicazione.

### **1.3.1 Considerazione sui videogames**

Molte persone potrebbero pensare che giocare ai videogames sia una perdita di tempo, in realtà giocare è una risorsa straordinaria: quando si gioca ci si concentra per svolgere le attività nel miglior modo possibile quindi l'attenzione su quello che si sta facendo è totale.

È stato studiato e provato da Jane McGonigal, una game designer americana, che utilizzando metodologie ludiche si incentiva l'utente a completare il gioco per ottenere una vittoria epica (dall'inglese "Epic Win"), cioè un risultato estremamente positivo che sembra irraggiungibile finché non lo si ottiene e solo in quel momento si può comprendere e scoprire ciò di cui si capaci. [JMG2010]

McGonigal fondamentalmente si riferisce al concetto che l'uomo è più bravo nel gioco che nella vita reale, e questo è un problema per i giocatori abituali, perché pensano di non essere bravi nella vita reale tanto quanto lo sono nei giochi.

Nel gioco molte persone mostrano la loro parte migliore, sono in grado di aiutare gli altri, di concentrarsi e affrontare un problema per tutto il tempo necessario, di rialzarsi dopo un fallimento; per contro nella vita reale quando si affrontano fallimenti o situazioni difficili non ci si sente così, anzi ci si abbatte, ci si sente soli e sconfitti.

## 1.4 Serious Games

Nel 2002 arrivano i Serious Games, giochi digitali in cui viene adottato il pensiero “Games for change”: lo scopo che si pongono è quello di proporre elementi formativi ed educativi oltre che intrattenere; generalmente infatti gli aspetti seri e ludici sono in equilibrio. La novità consiste nella volontà di creare un'esperienza formativa efficace e piacevole a prescindere dal genere, dalla tecnologia, dal supporto e dalla tipologia di pubblico.

La simulazione interattiva è spesso considerata serious game, infatti entrambi hanno alla base lo scopo di accrescere abilità e competenze da applicare nel mondo reale.

I Serious Games ben presto si diffusero nel settore privato: infatti sia le università che l'esercito americano<sup>7</sup> utilizzarono giochi di simulazione per l'apprendimento e l'addestramento per numerose situazioni non di gioco; l'esercito era molto interessato a poter usare i giochi come meccanismo per simulare il campo di battaglia durante l'addestramento delle migliaia di soldati che dovevano preparare ogni anno.

La simulazione medica è una componente chiave per la formazione dei medici di oggi, viene impiegata nelle facoltà universitarie per permettere agli studenti di fare pratica in operazioni che richiedono molta precisione.

Il lavoro dei Serious Games avvicina per la prima volta l'esperienza di gioco ad un riscontro concreto nella vita reale.

Ecco un elenco<sup>8</sup> di alcuni esempi di serious games che chiariscono il concetto:

- **Global Conflict: Palestine**, pensato e costruito per la divulgazione della situazione del conflitto in Palestina.
- **Food Force**, pianificato per educare ed informare le persone al problema della fame nel mondo e sul lavoro che svolge la WFP (United Nations World Food Programme) per contrastare e tentare di risolvere tale problema.

---

<sup>7</sup> [http://www.army.mil/article/11936/History\\_of\\_Military\\_gaming/](http://www.army.mil/article/11936/History_of_Military_gaming/)

<sup>8</sup> [http://it.wikipedia.org/wiki/Serious\\_game#Esempi\\_di\\_serious\\_game](http://it.wikipedia.org/wiki/Serious_game#Esempi_di_serious_game)

- **Mavis Beacon Teaches Typing** e **The Typing of the Dead**, questi giochi sono usati da diverse scuole per perfezionare l'abilità di battitura sulla tastiera del computer.
- **President Forever 2008**, gioco strategico politico che simula le elezioni presidenziali statunitensi.

## 1.5 Il mobile gaming

La nascita del mobile gaming è molto precedente alla nascita della telefonia mobile, un esempio è il Gameboy<sup>9</sup> che viene appunto associato alle console portatili, ma per lo scopo di questa dissertazione è utile analizzare solo i suoi recentissimi sviluppi.

Si tiene in considerazione quindi la definizione di mobile gaming data da Viola:[FV2011]

Il mobile game<sup>10</sup> è un videogame che si gioca da un dispositivo dotato di rete di telefonia mobile; il primo gioco disponibile per dispositivi mobili fu Tetris nel 1994, successivamente nel 1997 Snake, entrambi giochi che la maggior parte delle persone conosce.

Il periodo a cui fa riferimento questo paragrafo va dal 1997 al 2008, anno in cui avvenne il passaggio dai java game agli smartphone game adattati ai sistemi operativi più conosciuti, Android ed iOS.

Nell'ultimo decennio molte aziende hanno sviluppato dispositivi sempre più all'avanguardia e sempre più accessibili a tutti, infatti i giochi su cellulare e tablet rappresentano uno dei trend con più sviluppo nell'industria dei videogiochi; dal 2008 infatti il fatturato del mondo dei giochi su dispositivo mobile passò da zero a circa quattro miliardi nel 2010 e il fatturato è in continua crescita.

Il report rilasciato da Newzoo<sup>11</sup> a dicembre 2013, che analizza interamente il

---

<sup>9</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Handheld\\_game\\_console](https://en.wikipedia.org/wiki/Handheld_game_console)

<sup>10</sup> <http://www.gameifications.com/libro/quinto-capitolo-lera-dei-mobile-games/>

<sup>11</sup> <http://www.newzoo.com/press-releases/global-games-market-grows-to-86-1bn-in-2016/>

mercato dei videogames nel periodo 2012-2016, mostra come smartphone e tablet siano i due mercati in maggiore crescita con un +18.8% per il primo e con un +46.7% il secondo.



**Figura 1** - Global Games Market 2012 – 2016, Report by Newzoo, 2013.

<http://www.newzoo.com/press-releases/global-games-market-grows-to-86-1bn-in-2016/>

## 1.6 Il gioco diventa sociale

I social games sono i giochi in cui si ha un'interazione sociale con gli altri giocatori, quindi non si è soli, e comprendono: giochi distribuiti attraverso social networks, videogames multiplayer e videogames multiplayer di massa (MassivelyMultiplayerOnline).

Dal 2005 in poi iniziano a diffondersi piattaforme online come Badgeville e Bunchball che offrono la possibilità istantanea di aggiungere un livello di meccaniche di gioco a qualsiasi applicazione web o mobile, create per stimolare e motivare maggiormente la persona ad impegnarsi nel lavoro in azienda.

Nel 2007 con l'inizio dell'era virale grazie ai social networks, in particolare Facebook, prendono forma le idee di sviluppatori e vengono create applicazioni che catturano in poco tempo milioni di utenti.

Da qui è un susseguirsi di giochi che vengono utilizzati da milioni di persone come Angry Birds, Candy Crush.

## **1.7 Definizione del termine “gamification”**

Il termine gamification fu coniato nel 2002, da Nick Pelling, programmatore di videogames, come si può leggere da un suo commento scritto in un blog [JK2010] e come lo conferma Viola nel proprio libro.[FV2011]

La prima volta che questo termine viene introdotto al pubblico è alla Dice Conference “Design Outside The Box”<sup>12</sup> nel Febbraio 2010 da Jesse Shell, un famoso game designer americano. Il discorso offre la visione di come il gioco, o gaming, in futuro assumerà una nuova forma, lontana dalla classica idea del chiudersi in una stanza con una console, per entrare a far parte della reale vita quotidiana. Secondo Shell infatti, ognuno di noi sarà il protagonista di un grande gioco in cui le azioni che si sono compiute porteranno al raggiungimento di piccoli obiettivi giornalieri e verranno premiate con punti e bonus speciali o addirittura personalizzati.

“Ti alzerai al mattino per lavarti i denti, lo spazzolino da denti rileva che ti stai spazzolando i denti, e così, hey, ottimo lavoro! 10 punti per esserti lavato i denti! Oppure può misurare quanto a lungo te li lavi, hey questa settimana hai lavato i denti tutti i giorni, hai ricevuto punti bonus! E a chi interessa tutto questo? All’azienda che vende il dentifricio, o alla società che fabbrica lo spazzolino! Più ti lavi i denti e utilizzi il dentifricio, più queste aziende aumenteranno il loro interesse finanziario.” [JS2010]

L’unica definizione scientificamente accreditata (con una pubblicazione) di

---

12 <http://www.g4tv.com/videos/44277/dice-2010-design-outside-the-box-presentation/>

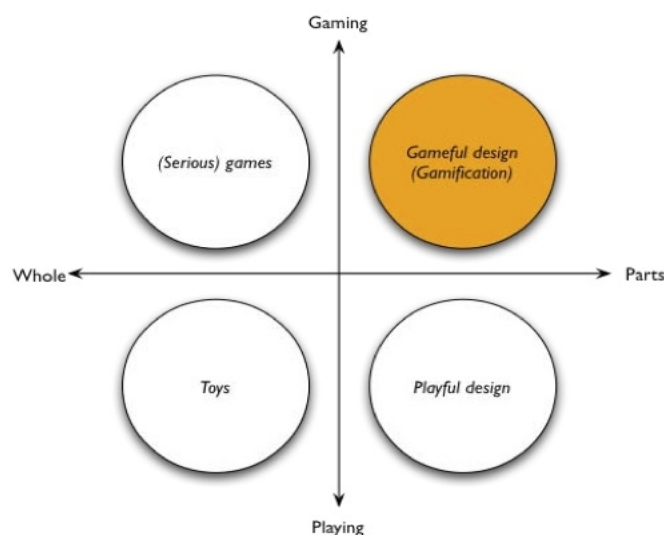
gamification è quella di S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled e L. Nacke <sup>13</sup>.

I ricercatori definiscono il termine gamification come:[DDKN2011]

“the use of game design elements in non-game contexts”

Per definire il concetto ulteriormente, si deve distinguere ciò che è la gamification e quello che possono essere altre forme di gioco comunque applicate a contesti non ludici come lo sono serious game, espressi nel paragrafo 1.4, e playful design ovvero l'inclusione nel design delle componenti ludiche come oggetti, indumenti, luoghi, siti web.

Le differenze tra gamification e questo tipo di design sono meglio comprensibile con la distinzione tra game e play, definita nel paragrafo 1.1.



**Figura 2** - From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. ACM, 2011

Nel prossimo capitolo si analizzano gli elementi dei giochi e gli elementi della gamification.

---

<sup>13</sup> <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2181040>

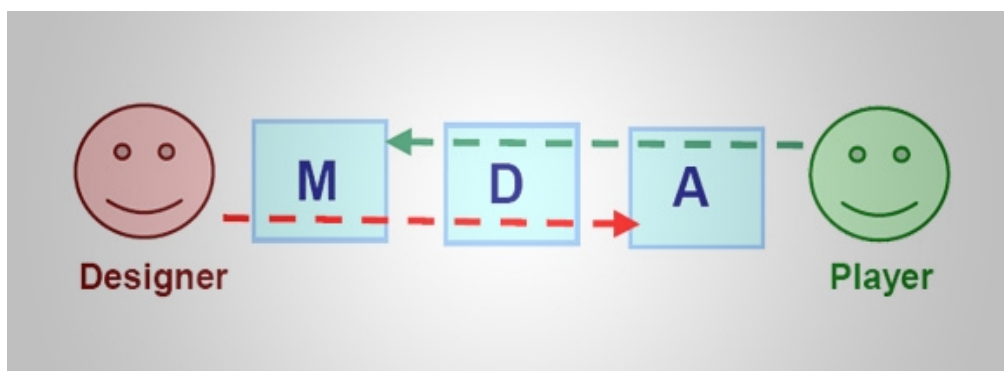
## Capitolo 2

### Elementi di gioco ed elementi della gamification

La gamification si definisce come l'utilizzo di elementi di progettazione del gioco in contesti non ludici, quindi non crea giochi ma racchiude le dinamiche e le meccaniche dei giochi, sfruttandole per migliorare l'esperienza del giocatore in contesti non di gioco.

#### 2.1 Gli elementi dei giochi

Lo studio della gamification parte dalle tre componenti fondamentali del gioco: le dinamiche, le meccaniche e le estetiche.



**Figura 3** - Hunicke, Robin, Marc LeBlanc, and Robert Zubek. "MDA: A formal approach to game design and game research." Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI. 2004.

Il game design tradizionale identifica tre componenti in ogni gioco (si trovano nel Framework MDA<sup>14</sup> Mechanics, Dynamics, and Aesthetics); ovvero gli elementi che compongono il sistema di gioco per creare l'esperienza che vivrà il giocatore.[HLBZ2004]

### **2.1.1 Meccaniche**

Le meccaniche sono le componenti atomiche del gioco, paragonabili ai singoli algoritmi creati dal programmatore che formano la struttura di un software o ai pezzetti che compongono un puzzle e comprendono quindi le regole del gioco, il numero di giocatori, i modi in cui si interagisce con gli altri partecipanti.

La possibilità di essere sempre al corrente, grazie ad una classifica, del proprio andamento all'interno del sistema gamificato o potere consultare in ogni momento il libretto delle regole e istruzioni oppure ricevere un distintivo che motiva l'utente ad ottenerne altri, sono tutti esempi di meccaniche, le quali azionano le motivazioni intrinseche delle persone.

### **2.1.2 Dinamiche**

Le dinamiche si verificano quando le meccaniche vengono applicate per la funzionalità del gioco; non sono regole o istruzioni, ma descrivono l'andamento dell'esecuzione delle meccaniche e vengono compiute dai giocatori in base alla personalità e alle proprie caratteristiche.

Intraprendere una nuova carriera come allenatore o come giocatore in Africa piuttosto che in Spagna a giochi di sport manageriali o cercare di acquistare “Parco della Vittoria” a Monopoli oppure gareggiare con il solo scopo di uccidere l'avversario anche senza vincere la partita, sono tutti esempi di dinamiche.

---

<sup>14</sup> <http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>



### 2.1.3 Estetiche

Le estetiche sono un aspetto importante nella progettazione di un gioco dato che hanno un rapporto diretto con l'esperienza di utilizzo del giocatore.

Le estetiche esprimono i modi in cui il gioco risulta divertente per i suoi giocatori; sono i primi elementi che il giocatore incontrerà quando si avvicina ad un gioco.

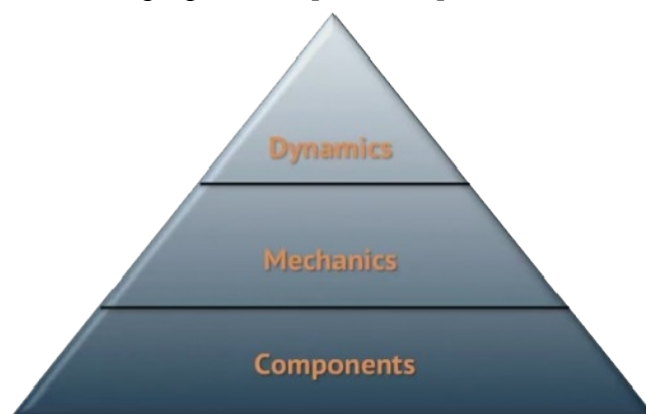
Il luogo in cui si svolge il gioco o il design con cui sono costruiti questi giochi oppure l'ambiente circostante dove si effettua la partita, scatenano nel giocatore precise emozioni, a seconda delle meccaniche e delle dinamiche che vengono attivate, quali la sfida, la cooperazione, la fantasia (role playing).

## 2.2 Gli elementi della gamification

A differenza degli elementi dei giochi, nella gamification le estetiche vengono sostituite con i componenti.

Nella gamification è presente una sola estetica mirata: la user experience; qui le estetiche si riferiscono al solo modo di migliorare e rendere unica l'esperienza del giocatore.

Werbach nella sua pubblicazione rappresenta queste tre aree tramite una piramide che illustra l'equilibrio tra i componenti, le meccaniche e le dinamiche, con lo scopo di fornire una guida nella scelta di utilizzare questi elementi con le dovute proporzioni. [KW2011]



**Figura 4** - Werbach, Kevin, and Dan Hunter. *For the win: How game thinking can*

*revolutionize your business*. Wharton Digital Press, 2012.

I componenti presenti alla base del poligono sono quelli da utilizzare con maggior frequenza, salendo verso l'apice della piramide, occorre diminuire l'apporto dei vari elementi rappresentati in figura.

Per far attivare determinate dinamiche si utilizzano diverse meccaniche le quali sono azionate da molteplici componenti.

### 2.2.1 Le dinamiche

Le dinamiche<sup>15</sup> si trovano nel livello più alto della piramide degli elementi della gamification poiché l'intento del designer è quello di far intraprendere una determinata dinamica, attivata da svariate meccaniche, le quali sono azionate da ancor più diversi componenti.

Le dinamiche coinvolgono le motivazione intrinseche delle persone, e individuano diverse situazioni come ricevere premi o ricompense, realizzazione personale, auto espressione, competizione, cooperazione, altruismo e stato sociale o status.

Di seguito l'elenco.

**Ricevere premi:** i premi in palio servono a motivare i giocatori che intraprenderanno dei comportamenti specifici per aggiudicarsi il premio. In certi sistemi si accumulano punti bonus che si possono poi scambiare per ottenere premi a volte anche reali come coupon o buoni sconto che fornendo all'utente la sensazione di aver impiegato in modo vantaggioso le proprie energie e il proprio tempo, danno l'idea di aver guadagnato qualcosa. Ci sono siti che favoriscono l'accredito di punti bonus per ogni acquisto fatto sul sito (con soldi reali), una volta arrivati alla soglia minima il sistema concede loro di effettuare un acquisto scalando una quantità stabilita di punti accumulati, oppure di avere sconti sui futuri acquisti; altre piattaforme online, come OpLine (in cui dopo la

---

<sup>15</sup> <http://www.gamification.it/gamification/meccaniche-e-dinamiche-della-gamification/>

compilazione di sondaggi e questionari l'utente riceve dei punti), offrono la possibilità di convertire i punti ricevuti in ricariche telefoniche, o in donazioni ad associazioni benefiche.

**Status:** i giocatori sono motivati dal riconoscimento degli altri giocatori appartenenti alla medesima comunità.

**Realizzazione personale:** la realizzazione personale dell'individuo è un fattore importante delle dinamiche perché più il giocatore si sentirà realizzato in quello che fa, più tenderà ad utilizzare il sistema.

**Auto espressione:** in un gioco ogni partecipante sceglie di giocare, assumendo il ruolo di protagonista e la completa autonomia e controllo sul sistema. In questo modo, ad esempio, ognuno può esprimere la propria personalità modellandosi un personaggio o avatar.

**Competizione:** la competizione prende luogo attraverso le sfide che vengono usate per mettere alla prova le proprie abilità e gli obiettivi vengono raggiunti una volta che si ha vinto la sfida.

**Cooperazione:** la cooperazione è una base per l'evoluzione di una specie e conferisce al singolo individuo la consapevolezza di poter contare sull'aiuto reciproco della comunità.

**Altruismo:** in certi contesti ludici a volte capita di essere aiutati e a volte per raggiungere il proprio obiettivo si è costretti ad aiutare qualcuno; nei giochi virtuali spesso troviamo questa caratteristica.

### 2.2.2 Le meccaniche

Le meccaniche<sup>16</sup> rappresentano i processi del sistema gamificato che portano l'utente a rimanere sul sistema e a compiere determinate azioni.

Generalmente tali meccaniche del gioco che servono per creare attività con tecniche di gamification, sono: [GZ2011] punti, livelli, beni virtuali, distintivi, classifiche, doni, sfide oppure l'onboarding che vedremo in dettaglio nel paragrafo 3.2.

Ogni meccanica attiva una o più dinamiche della gamification, ad esempio la sfida attiva la progressione e l'interazione sociale, la cooperazione attiva l'interazione con gli altri utenti, la ricompensa attiva la curiosità e la progressione nel gioco o l'acquisizione di risorse attiva sempre la progressione. Di seguito sono elencati e descritte le varie meccaniche in dettaglio.

**Punti:** il fatto di collezionare punti motiva le persone a cercare di accumularne di più; spesso vengono distinte le varie categorie dei giocatori conformi ai punti posseduti in modo da spingere chi non ne ha ad interagire col sistema per incrementarli.

Sono individuati in cinque sistemi di punti quali punti esperienza, punti convertibili, punti karma, punti abilità e punti reputazione.

**Livelli:** i livelli sono i vari stadi e gradi di difficoltà in cui viene suddiviso il sistema; aiutano la suddivisione degli utenti in classi ordinate in modo gerarchico. I livelli permettono di porre obiettivi da raggiungere da parte del giocatore.

**Beni virtuali:** l'economia di gioco costruita sull'opportunità di ottenere dei punti non può durare a lungo senza qualcosa che l'utenza possa acquistare, guadagnare e, in determinati casi, consumare. La presenza di beni virtuali può far aumentare l'interesse dei giocatori che possono comprare o aggiudicarsi una vasta scelta di oggetti, dal

---

16 <http://www.gamification.it/gamification/meccaniche-e-dinamiche-della-gamification/>

vestiario alle armi o abilità, utilizzati per creare un'identità propria nell'ambiente sociale. I beni virtuali possono anche rappresentare un buon metodo per generare profitto, proponendo l'acquisto di oggetti speciali in cambio di denaro reale.

**Distintivi:** i distintivi, o badges, rappresentano un'altra efficace forma di ricompensa da usare in un sistema gamificato; vengono assegnati dopo una particolare azione eseguita dal giocatore (ad es. quando si sale di livello, quando si concludono i primi 10 step del gioco), quindi equivalgono ad un successo.

**Classifica dei giocatori:** poter controllare i progressi e le performance in una classifica aiuta i partecipanti a monitorare l'andamento rispetto ai propri obiettivi e alle performance degli altri. La classifica fa leva sulla naturale competitività delle persone incoraggiandole a fare di meglio, aumentando le visite ripetute nello stesso luogo o in luoghi nuovi e diversi, motivate dal desiderio di migliorare la propria posizione.

**Doni:** i doni sono uno dei diversi tipi di meccanica utilizzati per motivare gli utenti, ad esempio ci sono giochi che regalano punti al primo accesso giornaliero per incentivare il giocatore a giocarci ogni giorno. Mentre alcuni giochi possono utilizzare i regali del mondo reale in forma di denaro, o carte regalo.

**Sfida fine livello:** o "Boss Level" viene usato come ultimo ostacolo in caso di gioco con progressione; ogni sfida sarà alla vostra portata solo dopo aver accumulato più esperienze possibili durante il livello.

### **2.2.3 Componenti**

I componenti di gioco sono gli elementi che compongono il sistema, strumenti elementari e necessari che permettono lo svolgimento del gioco, cioè sono input emotivi che ricevono i giocatori quando interagiscono con il gioco e vengono utilizzati per creare le meccaniche e attivare le dinamiche

Simili alle meccaniche nel game design classico, i componenti rappresentano gli atomi che si utilizzano per realizzare un sistema gamificato come avatars, badges, sbloccare contenuti, collezionare oggetti virtuali, regali, punti, leaderboards e livelli.

## Capitolo 3

### Progettazione di un sistema gamificato

Durante l'analisi e la progettazione di un sistema gamificato si dovrà capire quali sono gli elementi che catturano l'attenzione dei giocatori e perché bisogna includerli nell'esperienza che vogliamo far vivere all'utente, tenendo anche conto che devono utilizzarlo divertendosi.

#### 3.1 Definire gli obiettivi

Nel framework<sup>17</sup> proposto da Werbach viene spiegato che prima di procedere a definire gli obiettivi bisogna porsi vari interrogativi; tra i quali sapere perché applicare il concetto di gamification e come motivare le persone ad intraprendere nuovi comportamenti o, nel caso venga applicato ad un contesto di business, come il vostro business ne possa trarre beneficio, o comunque raggiungere altri obiettivi secondari ma non meno importanti come far conoscere il proprio brand.[KW2011]

Infine, si specificano gli obiettivi finali del sistema gamificato anziché soffermarsi sui mezzi e le modalità per raggiungere tale obiettivo.

Gli scopi finali della gamification sono fondamentalmente:

- Divertire
- Fedeltà del cliente
- Creare coinvolgimento

---

<sup>17</sup> <http://www.slideshare.net/IntelligentContent/gamification-design-framework-rauch>

- Risolvere problemi
- Condizionare il comportamento dei giocatori

### 3.2 Studio dei giocatori

Contemporaneamente agli obiettivi si devono studiare le caratteristiche dei giocatori che parteciperanno all'attività gamificata; da prendere in considerazione sono i dati demografici (come l'età, il sesso, il luogo in cui vive) e psicografici (come i loro valori, la loro personalità, i loro interessi).

Una volta decisi questi parametri, ci si ferma a stabilire quali tipi di elementi di gioco siano efficaci per queste persone.

I giocatori si suddividono in quattro tipologie, per identificare queste quattro personalità differenti si applica il test ideato nel 1996 da Bartle<sup>18</sup>, lo stesso che aveva creato il primo prototipo di gioco online per multigiocatori diversi anni prima; il test definisce quattro tipi specifici di utente, lasciando libero arbitrio al game designer di costruire per ognuna delle personalità un'esperienza di gaming adatta.[RB2004]

Le tipologie raggruppate da Bartle sono un ottimo punto di partenza per creare sistemi gamificati, dato che esse si riferiscono al contesto ludico in generale.

Le quattro categorie<sup>19</sup> distinte di giocatore sono:

**Achiever:** questa tipologia di giocatori gioca con lo scopo finale di collezionare livelli, equipaggiamenti o qualsiasi altra forma di progressione all'interno del gioco. Sono pronti ad eseguire qualsiasi azione pur di ricevere il riconoscimento del proprio operato.

**Explorer:** sono i giocatori che impiegano il tempo sulla nostra esperienza gamificata scoprendo nuove funzionalità, creando livelli personalizzati e in generale dimostrando la propria conoscenza di tutti i segreti dell'esperienza.

---

<sup>18</sup> <http://www.gamification.it/tag/bartle-test/>

<sup>19</sup> <http://www.gameifications.com/teoria/personalita-e-tipologia-del-giocatore-parte-prima/>



**Socializer:** sono coloro che giocano soprattutto per l'aspetto sociale del sistema gamificato, interpretando il gioco come strumento per la socializzazione, magari per avere solo un ritorno d'immagine creando una rete di contatti, a volte fan, che lo seguono. Il socializer ha come obbiettivo dell'esperienza creare stabili relazioni con gli altri giocatori.

**Killers:** sono i giocatori che aspirare alla propria supremazia sull'avversario. Il killer affronta gli altri giocatori per affermarsi, non prova interesse verso gli altri partecipanti, non dà peso al fatto di essere odiato o temuto, ma mira solo a primeggiare nel confronto diretto con gli altri.

Nella gamification invece si trovano cinque tipi<sup>20</sup> di giocatori ognuno dei quali necessita di determinate motivazioni:

**Players:** sono i veri giocatori, hanno il solo scopo di accumulare punti, scalare le classifiche e ottenere riconoscimenti. Il sistema gamificato deve offrir loro continuamente motivazioni estrinseche.

**Socializers:** sono interessati alle sole parti del sistema che permettono di interagire con gli altri utenti e promuovono e l'interazione sociale. Il sistema gamificato deve fornire dei sistemi per assecondare la loro motivazione intrinseca di relazionalità.

**Spiriti liberi:** sono gli utenti che non vogliono essere condizionati dal sistema, solitamente sono i più creativi, con avatars sgargianti e nickname enigmatici. Questi utenti abbandonano il sistema facilmente se esso non offre un grande numero di azioni possibili.

**Achievers:** sono i giocatori che vogliono collezionare quanti più possibili punti, riconoscimenti, o cercare di essere sempre "primi", il

---

20 <http://www.gamified.uk/user-types/>

sistema gamificato deve fornire a questi utenti strumenti con i quali possono accrescere la loro competenza.

**Filantropi:** vogliono sentirsi parte di qualcosa di più grande e vogliono condividerlo con altri, sono quelli che risponderanno ad infinite domande sui forum, solo perché a loro piace aiutare gli altri; il sistema dovrà dar loro uno scopo, ovvero una ragione, possibilmente altruistica, per utilizzare il sistema stesso.

Una volta stabilite le tipologie di utente che utilizzeranno il sistema gamificato, bisogna definire i loro modi di interazione con il sistema e sarà quindi compito del game designer adattare e rappresentare le funzionalità grazie alle informazioni ottenute dallo studio degli obbiettivi e dei giocatori.

Esistono quattro fasi<sup>21</sup> che definiscono l'esperienza del giocatore che sono:

- Discovery (scoperta del gioco)
- Onboarding (approccio al gioco)
- Scaffolding (nuove opzioni)
- End game (scopo del gioco)

La prima fase si riferisce al modo in cui il giocatore viene a conoscenza di un gioco, di un prodotto o di un servizio.

Gamificare la fase di “discovery” del gioco è un ottimo modo per accrescere la credibilità del proprio brand o aumentare le conversioni al proprio sito web.

La seconda fase considerata strategica, l'onboarding, è il primo approccio al sistema da parte dei giocatori. È molto importante che i primi passi del giocatore all'interno del sistema gamificato siano semplici, intuitivi e magari

---

<sup>21</sup> <http://www.yukaichou.com/gamification-video-course/beginners-guide-gamification-5-90-4-experience-phases-game/#.VXBp4NKvFdh>

assistiti, in modo che il giocatore possa sperimentare immediatamente il successo, così da divertirlo e facilitare la sua progressione all'interno del sistema.

In questa fase l'utente non deve poter commettere errori che compromettano irrimediabilmente la user experience. Ad esempio, in molti videogames viene utilizzato il sistema a livelli (il primo livello sarà adeguato alle capacità che può avere un principiante) e spesso vengono mostrate le istruzioni e regole fondamentali per arrivare alla fine del livello e quindi avere il primo successo, requisito fondamentale per la progressione; più saranno i successi collezionati, più si incontreranno nuovi ostacoli che metteranno alla prova l'abilità dell'utente.

La terza fase si riferisce a quando al sistema gamificato vengono aggiunte nuove opzioni ed il loro funzionamento viene spiegato mano mano che vengono integrate.

Con il termine “scaffolding” si intende quindi la capacità del nostro sistema gamificato di aggiungere progressivamente nuove opzioni all'utente.

Nelle prime fasi del gioco, il sistema deve dare poche opzioni e devono essere spiegate dettagliatamente.

La quarta ed ultima fase è la “end game”. Si verifica quando i giocatori hanno raggiunto lo scopo del gioco: ottenendo la massima padronanza e conoscenza ed aggiudicandosi così il nominativo di guru, continuando sempre ad utilizzare tale gioco o addirittura fornendo consulenza sul gioco, prodotto o servizio ad altri giocatori che si trovano nelle precedenti fasi.

### **3.3 Analisi psicologica del giocatore**

Analizzando la psicologia del giocatore si possono studiare diverse tipi di attività o dinamiche, in particolare se vogliamo qualcosa “gamificato”, come ad esempio attirare giocatori, mantenerli sempre attivi, stimolarli con le giuste

motivazioni ed aumentare il loro engagement al gioco o brand.

Ogni volta che il giocatore viene stimolato da un input, come ricevere un premio per avere compiuto una determinata azione, il nostro cervello rilascia dopamina<sup>22</sup>, che stimola il nostro corpo e ci permette di provare sensazioni di estremo piacere.

Il rilascio di dopamina viene scatenato ad esempio quando la nostra squadra del cuore vince una partita, dopo una vincita al gioco d'azzardo, durante il sesso, quando mangiamo o anche come conseguenza dell'assunzione di droghe come alcool, cocaina e cannabis.

La rivista Neuron ha pubblicato un articolo su uno studio<sup>23</sup> svolto dai ricercatori dell'università del Connecticut e di Castellón, in cui spiega come la dopamina non viene rilasciata solo quando otteniamo qualcosa che ci soddisfa e nemmeno si limita solamente a regolare il piacere, ma in realtà questo neurotrasmettitore ci incoraggia anche ad agire.

L'articolo definisce un nuovo ruolo importante che avrebbe la dopamina nel condizionamento sulle scelte delle persone, di come essa spinga le persone all'azione proprio per ottenere qualcosa di gradito o per evitare qualche spiacevole inconveniente, soprattutto, che ci farebbe lottare fin quanto è possibile per perseguire i propri obiettivi.

Ad esempio per superare un ostacolo, il nostro corpo rilascia in modo naturale e automatico questa sostanza che viene definita quindi un neurotrasmettitore di motivazione.

### **3.4 Comportamentismo**

Il comportamentismo è un approccio alla psicologia che sostiene che l'uomo è descrivibile semplicemente osservando i suoi comportamenti e le sue risposte a determinati stimoli.[JBW1925]

---

22 <http://www.treccani.it/enciclopedia/dopamina/>

23 [http://www.cell.com/neuron/abstract/S0896-6273\(12\)00941-5](http://www.cell.com/neuron/abstract/S0896-6273(12)00941-5)

Tra gli obiettivi della gamification (paragrafo 3.1) c'è quello di far intraprendere nuovi comportamenti alle persone: ad esempio, un'azienda può far comprendere meglio ai propri clienti le caratteristiche del proprio prodotto, in modo che essi diventino “evangelizzatori” e promuovano il prodotto ai conoscenti.

Incentivando comportamenti attivi, infatti, il messaggio da comunicare può divenire connesso all'azione stessa ed essere racchiuso nel contesto dell'esperienza.

Inoltre il comportamento degli utenti o dei giocatori è misurabile; cioè si possono raccogliere dati basati sulle azioni che essi compiono all'interno del sistema gamificato.

Grazie a ciò si può ottenere un profilo degli utenti, permettendo quindi di concentrarsi su specifici target e cercando di espandere il potenziale bacino d'utenza.

Ad esempio, se il vostro obiettivo è quello di aumentare le vendite della propria azienda, allora una possibile interpretazione di comportamento da far assumere al consumatore è quello di fargli trascorrere più tempo all'interno del proprio sito web oppure creare un video che attiri l'attenzione e confidare nel effetto “virale” dei social networks al fine di far conoscere il messaggio nel video.

### **3.5 Motivazioni**

Le motivazioni che incidono sul comportamento del giocatore si dividono in due categorie diverse, definite “motivazione intrinseca” e “motivazione estrinseca”.

#### **3.5.1 Motivazioni intrinseche**

Le motivazioni intrinseche sono quelle che spingono gli utenti a fare qualcosa per se stessi, senza subire condizionamenti da fattori esterni: si è gratificati nel

farlo e si provano emozioni come eccitazione, divertimento, attrazione.

“Un esempio di ciò che intendiamo è quando sentiamo la gente dire: 'Amo il mio lavoro talmente tanto che lo farei gratis!' o come quando pensiamo: 'Amo star seduto su una spiaggia e vivere le emozioni che provo in quel momento'.”[KW2011]

Le motivazioni intrinseche cambiano da persona a persona e per ogni soggetto queste sono diverse in differenti momenti del tempo e vengono attivate dall'individuo quando sente il bisogno di esplorare l'ambiente o di trovare nuove soluzioni o di incontrare caratteristiche ambientali nuove; se vengono attivate dal sistema almeno quattro motivazioni intrinseche allora il sistema si può definire gamificato.

Le motivazioni in questione sono state identificate da Andrzej Marczewski come: Relazionalità, Autonomia, Mastering, Scopo, abbreviazione RAMP (Relatedness, Autonomy, Mastery, Purpose)<sup>24</sup>.

- **Relatedness:** è collegata al nostro desiderio innato di creare connessioni sociali e può essere attivata permettendo ai giocatori di interagire e confrontarsi con gli altri. La leaderboard è l'esempio più comune per creare un sistema di confronto; un modo per ottimizzare il funzionamento della classifica è quello di considerarla sia generica che contestualizzata cioè con i punteggi degli amici, dei colleghi, dei familiari.
- **Autonomy:** è collegata al desiderio intrinseco di sentirsi “padroni della propria vita”; un sistema gamificato deve permettere all'utente di scegliere quali azioni vuole completare per progredire nel sistema. Si deve porre una particolare attenzione nel trovare il giusto bilanciamento tra autonomia e numero di scelte<sup>25</sup>.

“Troppe scelte possono confondere l'utente e portarlo ad abbandonare

---

24 <http://www.gamified.uk/gamification-framework/the-intrinsic-motivation-ramp/>

25 [flash.lakeheadu.ca/~kyu/Measurement/Choice.pdf](http://flash.lakeheadu.ca/~kyu/Measurement/Choice.pdf)

il sistema.”[BS2004]

- **Mastery:** viene attivato fornendo all’utente sfide difficili da completare, a seconda delle capacità dell’utente. Man mano che l’utente diventa esperto del sistema, le sfide sono sempre più difficili, dando all’utente un costante senso di progressione.
- **Purpose:** è dovuta al nostro bisogno intrinseco di dare un senso alle nostre azioni, quando l'utente compie un'azione deve esserci una ragione che lo spinge ad eseguirla.

### 3.5.2 Motivazioni estrinseche

Una motivazione estrinseca è una motivazione esterna all’individuo, si presenta nelle situazioni dove qualcuno vuole far fare qualcosa a qualcun altro. Queste motivazioni stimolano la persona a raggiungere obbiettivi che si riferiscono all'attività stessa come, ad esempio, ricevere lodi e riconoscimenti (che in questo caso si definiscono “premi estrinsechi”), o per evitare situazioni spiacevoli, quali un rimprovero o una cattiva impressione.

Le motivazioni estrinseche in un sistema gamificato sono rappresentate dai punti, dai distintivi, dalla voglia di scalare la classifica o di aumentare la propria reputazione all'interno del sistema.

L'immagine seguente spiega in modo esaustivo i due diversi tipi di motivazioni e i relativi rinforzi positivi e negativi a seconda delle situazioni in cui si può trovare una persona.



**Figura 5** – Schema Motivazioni Intrinseche, Estrinseche positive e negative,  
<http://p2pfoundation.net/File:Motivation.jpg>

Il professore Steven Reiss spiega che un prodotto per essere “gamificato” e per motivare i propri giocatori deve soddisfare alcuni bisogni<sup>26</sup>; qui di seguito espongo una tabella con i bisogni da appagare:[SR2004]

Accettazione	Curiosità
Fame	Famiglia
Onore	Ideologia
Indipendenza	Ordine
Attività fisica	Potere
Amore	Possedere/collezionare
Contatti sociali	Status sociale
Tranquillità	Vendetta

**Tabella 2** – Tabella presa dallo schema Intrinsic Motivation and the 16 basic desires theory di Steven Reiss

<sup>26</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Motivation>



### **3.6 Condizionare il comportamento**

Molte volte ricevere un premio dopo la conclusione di un evento andato a buon fine aumenta la frequenza di un comportamento. Parallelamente, la punizione dopo un evento negativo diminuisce la frequenza del comportamento che l'ha scatenata.

Un esempio è ricevere un premio dopo aver concluso correttamente uno step del gioco; il secondo premio viene assegnato se vengono conclusi altri due step; il terzo premio viene ricevuto se si hanno concluso altri tre step e così via; questo incrementa la possibilità che il giocatore sia spinto e motivato e continui a giocare. Se invece l'utente non riesce a concludere uno step o lo conclude in maniera errata e non riceve premi in cambio, tendenzialmente questo giocatore rischierà di non giocare più.

È essenziale guidare il comportamento degli utenti in modo che la loro esperienza di gioco sia sempre piacevole e divertente, sapendo opportunamente istruirli sulle nuove azioni da compiere per ottenere adeguati premi a seconda del loro livello di esperienza.

### **3.7 Attività e Divertimento**

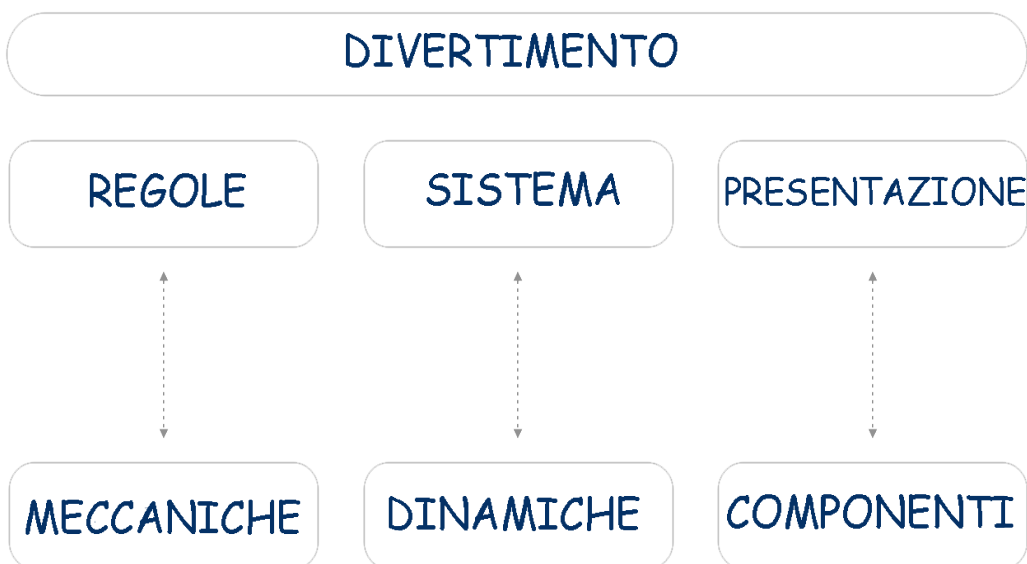
Arrivati a questo punto si devono definire i loop di attività che il sistema gamificato metterà a disposizione, quindi allo stesso tempo come si intende motivare i giocatori ad avere impegno e progressione.

In primo luogo si stabiliscono i tipi di retroazione che avranno di conseguenza i giocatori una volta eseguita un'azione (ad esempio il sistema per incoraggiare ad eseguire ulteriori azioni): inviare messaggi di feedback per l'avvenuto successo. I punti, i premi e i riconoscimenti sono un tipo di feedback.

In secondo luogo viene scelto come attirare coloro che non fanno parte del gioco e come mantenere l'esperienza interessante per i giocatori che ne facciano già parte.

Una regola fondamentale è quella di non dimenticare mai del divertimento,

anche se più astratto rispetto ad alcuni degli altri elementi: bisogna assicurarsi che il divertimento sia presente nel sistema gamificato, poiché è importante quanto gli altri aspetti.



**Figura 6** - Schema MDA Framework <http://spin.atomicobject.com/2013/09/03/mda-game-design-framework/>

Questo schema illustra gli argomenti a cui gli elementi della gamification fanno riferimento: il divertimento dev'essere distribuito in tutti e tre gli elementi e non mancare mai.

Nel quarto capitolo si vedranno esempi di sistemi gamificati in contesti di vita reale in cui la gamification è stata applicata con successo.

## Capitolo 4

### Esempi di sistemi gamificati

In questo capitolo si analizzano alcuni esempi di sistemi gamificati in diversi ambiti:

- Marketing e business
- Educazione e apprendimento
- Addestramento
- Salute, benessere e sostenibilità ambientale

Vedremo quindi in che modo e quali componenti, meccaniche e dinamiche hanno utilizzato per i vari scopi sopracitati.

#### 4.1 Marketing e business

Negli ultimi anni nel mondo del marketing e del business sono moltissime le grandi aziende che hanno adottato questo approccio al gioco finalizzato alla vendita di un prodotto.

Un esempio attuale con questa finalità è il caso Nike Plus<sup>27</sup>:

Nike produce abbigliamento sportivo, tra cui scarpe da corsa, quindi l'obiettivo principale che si pone è che le persone continuino a indossare le sue scarpe.

Sono stati inseriti dispositivi GPS nella suola delle scarpe che sfruttano un

---

<sup>27</sup> <https://badgeville.com/wiki/health>

accelerometro in grado di rilevare la velocità, la localizzazione, il movimento e calcola le calorie bruciate, e che tengono traccia del percorso raccogliendo molti dati, poi inviati via wireless ad un dispositivo smartphone o pc.

Questi dati sono consultabili dall'atleta che può confrontarli con tutti gli altri utenti iscritti al mondo per confrontare i propri progressi su scala globale o con cerchie più strette ad esempio amici o parenti.



**Figura 7** – Dashboard Nike Plus. Gamifi-what? What The Strange Word ‘Gamification’ Really Means, <http://www.koozai.com/blog/branding/gamifi-what-what-the-strange-word-gamification-really-means/>

L'applicazione per smartphone creata da Nike Plus consente agli utenti di impostare gli obiettivi di corsa personali, ad esempio correre per una settimana trenta minuti al giorno o abbattere il muro dei 5.000 chilometri di corsa. Raggiunti i traguardi impostati, l'app premia i corridori ricevendo le congratulazioni da parte di atleti professionisti, assegnando medaglie, trofei e distintivi, inoltre permette di sfidare gli amici, ma anche di farsi sostenere dagli amici che possono inviare messaggi di incitamento tramite i social networks.

I risultati registrati sono stati un incremento del 40% circa sugli iscritti a Nike+ in un solo anno e parallelamente i ricavi del settore running sono aumentati del 30%.

Un altro esempio in questo è quello della McDonald<sup>28</sup> che promuove dal 1987 una propria versione del gioco Monopoli, mettendo a disposizione dei clienti nei fast food tovagliette e carte da gioco dopo ogni acquisto, ci si può divertire mentre si mangia e una volta a casa il cliente collegandosi online può continuare a giocare.

Starbucks<sup>29</sup>, grande catena internazionale di caffetterie che offre ai propri clienti caffè, dessert e prodotti di pasticceria, è stata incentrata sul servizio personale a favore dei consumatori.

Il loro modello di business si basa su un luogo solo, l'interno di tutti i punti vendita e la loro caratteristica principale è l'ambiente accogliente e alla moda.

I clienti sono stimolati a trascorrere più tempo possibile all'interno di ogni punto vendita, poiché hanno la possibilità di sedersi, rilassarsi e gustare il loro caffè o caffè espresso.

Starbucks utilizza tecniche di gamification per migliorare l'esperienza del cliente quando entra nei punti vendita per prendersi un semplice caffè e per cercare di aumentare le proprie vendite.

I clienti si trasformano in giocatori registrandosi sull'app per smartphone di Starbucks per ricevere una ricompensa virtuale; ogni volta che acquistano un prodotto o effettuano molte visite nello stesso negozio Starbucks, si accumulano delle stelle.

Tutte le offerte sono progettate appositamente per il cliente, infatti in base al grado di fidelizzazione raggiunto, i rewards o premi che si possono ottenere sono svariati; ad esempio dopo aver accumulato un numero predefinito di stelle è possibile ricevere una tazza di caffè gratuita, oppure il giorno del proprio compleanno Starbucks regala un prodotto a scelta.

Nel 2012 circa 4,5 milioni di clienti hanno utilizzato My Starbucks Reward, le vendite hanno raggiunto introiti per 3 miliardi di dollari durante l'anno e la

---

28 <http://www.yukaichou.com/gamification-examples/top-10-marketing-gamification-cases-remember/>

29 [https://badgeville.com/wiki/Gamification\\_of\\_Marketing](https://badgeville.com/wiki/Gamification_of_Marketing)

cifra ad oggi è in costante aumento.

Un brand che sviluppa i propri prodotti con sistemi gamificati ha quindi un vantaggio in più rispetto agli altri che non ne applicano, ovvero quello di aver creato un sistema di gioco significativo, un'esperienza unica e stimolante che incentiva la fedeltà al brand stesso.

## **4.2 Educazione e apprendimento**

Un esempio del giocare per imparare è stato quello di Microsoft che, per allenare gli utenti ad avere familiarità con il gesto “push and drop” (tradotto prendi e trascina), creò il gioco di carte Solitario che predilige questa funzione e nel solo anno 2003 le ore passate sul gioco sono state innumerevoli. [FV2011]

Codecademy è un sito web interattivo che offre corsi gratuiti per diversi linguaggi di programmazione come Python, PHP, jQuery, JavaScript, Ruby, o per linguaggi di markup come HTML, CSS ed offre ancora una serie di moduli strutturati in modo da agevolare la costruzione di un sito web utilizzando tutti linguaggi succitati.

Ormai da più di un anno gli utenti iscritti hanno raggiunto la soglia dei 24 milioni e il numero di esercizi svolti e completati supera i 100 milioni.

Il sistema utilizza elementi di gioco, come le barre di avanzamento, punti e distintivi per fornire dati durante il percorso formativo; ogni utente può, nel proprio profilo personale, visualizzare graficamente queste informazioni.

Un altro esempio di sistemi gamificati finalizzati all'educazione e all'apprendimento sono i forum, wiki, o siti che offrono il know-how delle persone che oramai hanno adottato nella propria piattaforma-online meccaniche di gioco come avatars e qualifiche (badges validi all'interno della community). StackOverflow è l'esempio di un sito in cui gli utenti si scambiano informazioni sul proprio know-how di programmatori, si pongono vicendevoli domande e ottengono molteplici risposte, categorizzano

discussioni da cui possono trarre ordinate informazioni o a cui si possono aggiungere per fornire o richiedere una risposta più dettagliata.

Gli utenti ricevono badges, che vengono interpretati come simbolo di autorità o come un risultato speciale ottenuto; quindi solo chi contribuisce all'utilità del sito riceve il suo riconoscimento.

### **4.3 Addestramento**

L'addestramento, la formazione o il training sono molto importanti nel ciclo dell'esperienza di un giocatore e in ambito lavorativo o militare esistono sistemi di gioco nei software e nelle applicazioni che simulano la realtà.

Vengono prodotti software per la formazione medica che interagiscono con l'utente ponendogli questioni relative alla cura simulata virtuale del corpo umano che stanno vedendo in quel momento e solo se avranno risposto correttamente proseguiranno l'esperienza; ciò permette alla persona che gioca di poter sbagliare decine di volte prima di effettuare la scelta giusta, senza recare danno tuttavia a nessun paziente.

Questo principio è fondamentale perché dai propri errori si impara a non commetterli nuovamente.

Un esempio di E-learning games rivolto all'addestramento è “La Città Sostenibile” creato nel 2013 da Alittleb.it<sup>30</sup>; si tratta di un gioco multiplayer basato su dinamiche di gioco coinvolgenti, ideato e sviluppato per dare una spiegazione riguardo il Bilancio Sostenibile di HERA ai suoi 4.000 dipendenti. Il gioco è ambientato in una città in 3D con molte animazioni, e all'inizio del gioco questa città è inquinata e inabitabile, ovvero poco “sostenibile”; con la progressione del gioco la città diventa più pulita, più verde, e quindi sostenibile.

Lo scopo principale all'interno del gioco, da un lato, è migliorare la sostenibilità della città virtuale, rivivendo virtualmente le stesse attività che HERA ha realizzato e riportato nel bilancio dei due anni precedenti.

---

30 <http://www.alittleb.it/it/portfolio-it/hera-multiplayer-e-learning-game-2/>

Lo scopo finalizzato all'utente, dall'altro, è quello di formare i dipendenti e di comunicare loro l'importanza di questo gioco senza far pensar loro che sia una perdita di tempo.

La caratteristica principale di questo gioco è quella di essere un multiplayer game a turni: i dipendenti cioè sono suddivisi in squadre di 4 giocatori che devono partecipare simultaneamente.

Alittleb.it definisce questo sistema di gioco con la sigla “M.E.G.S.”, ovvero Multiplayer E-learning Gamification System.

Nel 2014 è stata creata e rilasciata l'ultima versione di Oculus Rift<sup>31</sup> cioè uno schermo da indossare sul viso per simulare una realtà virtuale.

Oculus Rift è stato testato e documentato nell'ambito della simulazione medica per gli interventi chirurgici<sup>32</sup>, dove questo apparecchio può essere indossato per osservare un vero e proprio intervento e dà la possibilità di fermare e far ripartire il video per dedicare più attenzione ai dettagli nei passaggi critici.

Nel Febbraio del 2015 è uscito Job Simulator<sup>33</sup> che cerca di insegnare agli utenti il significato di avere un lavoro; è ambientato in un'epoca dove sono stati creati dei robot per agevolare le attività domestiche della casa, come pulire e cucinare; l'esperienza fa vivere i momenti di quotidianità in una realtà virtuale.

#### **4.4 Salute, benessere e sostenibilità ambientale**

Un esempio di gamification nel campo della salute e del benessere è Foldit<sup>34</sup>, un videogioco sperimentale sviluppato dall'Università di Washington; il gioco consiste nel risolvere un puzzle che si basa sul ripiegamento proteico e la progettazione di nuove proteine.

---

31 <http://www.trainingtech.it/2014/12/10/futuro-oculus-rift-simulazione-formazione-training/>

32 <http://www.pcworld.com/article/2466145/more-than-a-toy-oculus-rift-vr-headset-becomes-a-tool-for-real-life-surgery-demos.html>

33 <http://www.oculusriftitalia.com/2015/03/02/job-simulator-e-il-primo-gioco-rivelato-per-vive/>

34 <http://fold.it/portal/info/science>



In una decina di giorni la community dei giocatori ha trovato una possibile soluzione a un quesito relativo all'AIDS a cui la scienza non era ancora riuscita a dare una risposta adeguata negli ultimi quindici anni.

Diversi esempi di gamification che rientrano nel campo della sostenibilità o salvaguardia dell'ambiente sono stati messi in atto grazie al Fun Theory Award<sup>35</sup>, un sito ideato da Volkswagen, azienda automobilistica tedesca, che raccoglie idee su come migliorare il comportamento delle persone per ottenere vantaggi per se stessi e per la sostenibilità ambientale.

Una delle idee vincitrici è la Speed Camera Lottery<sup>36</sup> che consiste nel assegnare premi in denaro agli automobilisti che abbiano rispettato il limite di velocità; è stato installato in una strada di Stoccolma, capitale svedese, un apparecchio che misura la velocità dell'auto e contemporaneamente le scatta una foto, dopodiché manda una busta a casa con un piccolo premio in denaro nel caso l'automobilista non abbia superato il limite di velocità; questo “gioco” catturando la curiosità e il divertimento delle persone, e premiandole, ha ridotto del 22% le infrazioni su quella strada.

Nel quinto ed ultimo capitolo presento il mio progetto personale: ho voluto applicare le tecniche di gamification per migliorare il meccanismo di trovare parcheggio in città, e non un parcheggio qualunque ma un parcheggio gratuito.

---

35 <http://www.thefuntheory.com/>

36 <https://www.youtube.com/watch?v=iynzHWwJXaA>



## Capitolo 5

### Progetto ParcheggioGratuito



In un'epoca di rapidi mutamenti tecnologici, sociali e economici anche l'urbanizzazione e la vita al suo interno è destinata a cambiare per migliorare la mobilità e creare maggiore sostenibilità ambientale.

Negli ultimi anni si è sentito spesso parlare di “Smart City”, ovvero città intelligente, una chiara definizione è quella data da Marco De Mitri, un ingegnere italiano esperto di sicurezza stradale, trasporti, salute e sicurezza sul lavoro, che afferma in un articolo del proprio blog:

“Il concetto di “smart city” individua l’insieme organico dei fattori di sviluppo di una città mettendo in risalto l’importanza del “capitale sociale” di cui ogni ambito urbano è dotato. Non si tratta quindi di fermarsi al concetto di “città intelligente” intesa come “città digitale”, ma di fare un passo in avanti. Una città può essere classificata come smart city se gestisce in modo intelligente (“smart”, appunto) le attività economiche, la mobilità, le risorse ambientali, le relazioni tra le persone...”[MDM2012]

Il concetto è chiaro, ma Fabio Viola, in un articolo di marzo 2015 dà una personale definizione di Smart City associandola al fattore ludico e inventa

quindi il termine “Playable City”:

“È per questo che preferisco di gran lunga l’idea di una “Playable City”, un luogo in cui i cittadini siano il fattore abilitante della rivoluzione. L’amministrazione si apre ai residenti e visitatori per riconfigurare e riscrivere servizi, posti e il racconto collettivo. Cittadini motivati e tenuti insieme dall’idea che la tecnologia possa essere umana, portatrice di benefici concreti, gioiosa e accompagnata da una sana componente di fun. Proprio il divertimento e la gioia, quando ben calati nel design delle infrastrutture ed esperienze quotidiane, modificano i nostri comportamenti verso il meglio.”[FV2015]

Ho conseguito l'esame della patente di guida all'età di 23 anni a Bologna, città dove ho frequentato l'università. Iniziando a spostarmi in auto mi sono accorto da subito dell'elevato costo, per uno studente, del parcheggio e, non potendo permettermi anche queste spese, ho iniziato a setacciare la città in cerca di parcheggi gratuiti più vicini all'università dove poter posteggiare l'auto.

L'idea dunque è nata quando ho pensato di condividere queste informazioni: qualche mese prima avevo collaborato ad un progetto universitario sulla mobilità della propria città e prendendo ispirazione da ciò ho sviluppato una web application in cui raccogliere tutte le informazioni relative ai parcheggi gratuiti in Italia.

Nel mese di gennaio 2015 è stata pubblicata una mia intervista<sup>37</sup> su un quotidiano online nella sezione tecnologia proprio su questa piattaforma.

## **5.1 Descrizione progetto**

Nella mia piattaforma vengono applicate tecniche di gamification per stimolare e motivare le persone ad avere un comportamento collaborativo per raggiungere uno scopo comune.

---

<sup>37</sup> <http://lasentinellaonline.it/app-per-individuare-parcheggi-auto-gratuiti-in-citta/>

L'intento è quello di rendere la ricerca del parcheggio immediata e meno faticosa, trasformandola in un gioco e allo stesso tempo fornire informazioni.

Il funzionamento dipende dagli utenti che la utilizzano; è possibile segnalare il luogo di un parcheggio che di conseguenza potrà esser visualizzato sulla mappa da tutti gli altri utenti. Inoltre viene indicata una breve descrizione, il numero dei posti, la distanza dalla propria posizione al parcheggio; sarà possibile ottenere le indicazioni stradali per raggiungerlo, aggiornare lo stato dei posti liberi e occupati, caricare una foto, segnalare errori relativi alla presenza o meno del parcheggio.

A seconda dell'utilizzo del sistema ogni utente potrà aumentare la propria reputazione all'interno della piattaforma e controllare il proprio andamento nella classifica generale.

Al momento il progetto è online, ed è possibile trovarlo all'indirizzo [www.parcheggiogratis.it](http://www.parcheggiogratis.it).

## **5.2 Obiettivo**

L'obiettivo di questo progetto è quello di creare una community che fornisca e condivida informazioni relative ai parcheggi gratuiti della propria città; per farlo si devono “mappare” tutti i parcheggi e ciò può essere completato grazie alla collaborazione degli utenti di questa comunità.

Un motivo importante è quello di dare la possibilità agli utenti di aiutare altri utenti e di creare un database che sia utile a tutta la società, ParcheggioGratis è basato sulla collaborazione tra gli utenti che hanno un ruolo essenziale all'interno dei processi di gioco e dei sistemi gamificati,

Uno degli obiettivi che mi sono posto è il pieno utilizzo del crowdsourcing che consiste nel coinvolgere un gran numero di persone; suddividendo così un compito complesso in piccole parti e affidando ogni parte a una persona diversa si arriverà prima al risultato che si vuole ottenere.

Un altro esempio di crowdsourcing consiste nel lanciare una sfida a più persone, in modo che queste siano stimolate a collaborare per vincere ed

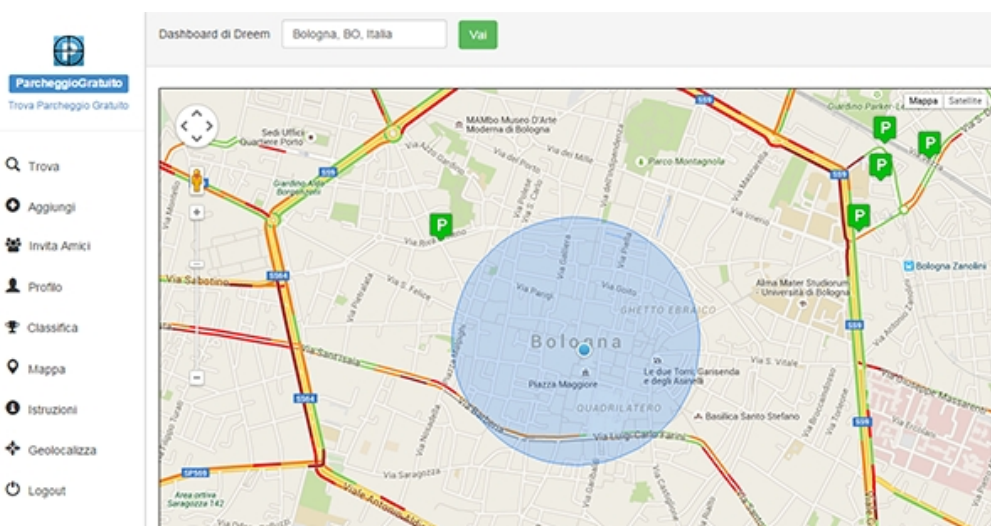
essere soddisfatti quando si raggiunge l'obiettivo prefissato o la soluzione del problema, andando così a migliorare il processo di produttività comune.

Ho scelto le tecniche di gamification come mezzo per raggiungere questo scopo poiché il gioco coinvolge le persone e alleggerisce la routine di fare la stessa cosa tutti i giorni, nel mio caso cercare di parcheggiare la propria auto.

Ogni utente quindi tramite il gioco, è incentivato a proseguire la propria attività all'interno della piattaforma verso l'obiettivo finale, cioè per lui il trovare presto un parcheggio gratuito e vicino, e per me che sono l'ideatore del progetto, il raccogliere quante più informazioni possibili sui parcheggi gratuiti in Italia e magari anche all'estero.

### 5.3 Funzionalità

Una volta collegati alla piattaforma ci si troverà nella dashboard principale in cui si visualizza una mappa ed un menù da cui si può accedere alle impostazioni; collegandosi per la prima volta si avrà modo di visualizzare un piccolo tutorial che introduce brevemente al funzionamento della piattaforma. La sezione con le istruzioni comunque è consultabile in qualsiasi momento.



**Figura 8** – WebApplication ParcheggioGratuito vista da desktop – Dashboard

Una delle prime funzioni che permettono il funzionamento corretto

dell'applicazione è la geolocalizzazione, che viene sfruttata per rilevare la posizione dell'utente in modo da potergli mostrare sulla mappa i parcheggi segnalati più vicini alla sua posizione.

## 5.4 Meccaniche di gioco

Sono presenti sotto forma di riconoscimenti, punti reputazione, punti esperienza e classifica dei giocatori. Tutte le azioni che svolgerà l'utente vengono ripagate con adeguati punti bonus a seconda dell'azione.



**Figura 9** – WebApplication ParcheggioGratuito vista da uno smartphone – Avanzamento di livello

Il proprio status all'interno della community e il personale andamento nel gioco sono calcolati in base a quanti parcheggi un utente segnala e non solo, così facendo l'utente sbloccherà i livelli successivi e la propria reputazione aumenterà.

### 5.4.1 Trova Parcheggio

È possibile inserire un indirizzo interessato nella barra di ricerca posta in alto

della finestra del browser oppure effettuare una ricerca geolocalizzandosi in qualsiasi città, filtrando i risultati, e di conseguenza i risultati vengono rappresentati tramite delle icone sulla mappa.

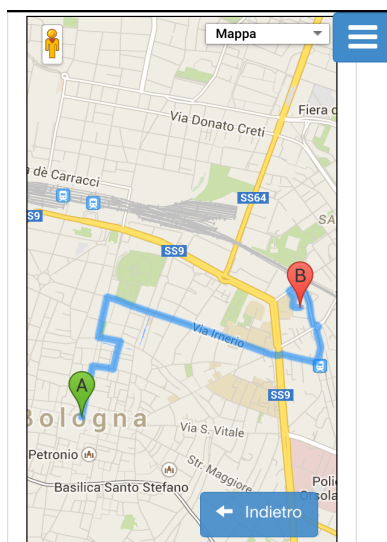
### 5.4.2 Aggiungi Parcheggio

Durante l'aggiunta di un nuovo parcheggio vengono richiesti il numero indicativo dei posti e una breve descrizione; c'è la possibilità di geolocalizzarsi nuovamente in caso l'utente si sposti. Una volta che sia stato correttamente inserito il parcheggio segnalato, una nuova icona apparirà sulla mappa.

### 5.4.3 Info Parcheggio

Cliccando sull'icona di un parcheggio, appare la scheda delle informazioni relative al parcheggio stesso: il numero dei posti totali, liberi e occupati, la data e l'ora dell'ultimo aggiornamento, quante volte è stato utilizzato o aggiornato, la distanza del parcheggio da dove ci si trova.

Inoltre è possibile aggiornare le informazioni relative allo stato dei posti del parcheggio, caricare una foto, segnalare errori, utilizzare la modalità Street View di Google o ottenere le indicazioni stradali fino al parcheggio.



**Figura 9** – WebApplication ParcheggioGratuito vista da uno smartphone – indicazioni stradali



Segnalando eventuali errori sui parcheggi, l'amministratore riceverà una notifica di tale errore; una volta verificata la segnalazione, l'admin assegnerà dei punti reputazione all'utente che l'ha inviata, mentre toglierà altrettanti punti dalla reputazione dell'utente che aveva aggiunto informazioni errate sul parcheggio: ciò influisce sugli stimoli che riceve l'utente con il fine di collaborare positivamente con la comunità.

#### **5.4.4 Profilo utente**

L'utente può accedere alla sezione del suo profilo e gestire le proprie informazioni personali, ha la possibilità di modificarle o aggiornarle (immagine profilo, dati personali), visualizzare le statistiche (numero parcheggi aggiunti, quanti ne ha utilizzati, la reputazione e l'esperienza) e visualizzare su una tabella tutti i parcheggi che ha aggiunto.

#### **5.4.5 Classifica**

La classifica è consultabile in ogni momento per vedere il proprio andamento e la propria posizione all'interno del sistema gamificato.

#### **5.4.6 Invita amici**

L'invito degli amici e la conseguente adesione all'iniziativa consente di aumentare la propria reputazione all'interno del sistema.

### **5.5 Dinamiche di gioco**

Le dinamiche di questa applicazione cambiano a seconda di come l'utente decide di utilizzarla; vediamo due tipi di utente che potrebbero utilizzare la piattaforma secondo il test di Bartle:

**Achiever:** sono gli utenti che vogliono interagire con l'applicazione, segnalando parcheggi, aggiornando lo stato, caricando foto, venendo retribuiti con i giusti riconoscimenti del lavoro svolto e con scopo finale sempre quello di collaborare al progetto.

**Explorer:** sono gli utenti che utilizzano l'applicazione per le utilità che offre e per ottenere informazioni riguardanti i parcheggi, ma a cui non interessa il proprio status all'interno della piattaforma.

## 5.6 Sviluppo

L'architettura ParcheggioGratuito prevede due componenti principali: il client (che consulta i dati sui parcheggi archiviati dal sistema e può a sua volta aggiungerne di nuovi o segnalare modifiche dello stato di quelli già presenti) e server (che si occupa di raccogliere i dati aggiunti dal client, di manipolarli opportunamente e di fornire le informazioni sui parcheggi).

ParcheggioGratuito si basa su un protocollo HTTP che regola la comunicazione tra il client e il server ed è composto da varie richieste di tipo GET<sup>38</sup> o POST<sup>39</sup>.

Di seguito sono descritti tre esempi di richieste previste, le richieste sono progettate secondo l'architettura REST<sup>40</sup>.

Per ogni richiesta vengono utilizzati:

- il metodo HTTP;
- il body della richiesta;
- l'header (e i codici HTTP) e il body della risposta.

---

38 <http://php.net/manual/en/reserved.variables.get.php>

39 <http://php.net/manual/en/reserved.variables.post.php>

40 [https://en.wikipedia.org/wiki/Representational\\_state\\_transfer](https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer)

## 5.7 Analisi di una richiesta

In questo paragrafo si analizzano i dettagli di tre esempi di richieste che vengono effettuate dal client al server: di login, di logout e di aggiunta di un parcheggio.

Dettagli della richiesta di Login:

**Metodo:** POST

**Header:** Accept: application/json Content-type: application/json; charset=utf-8

**Body:** richiesta in formato JSON<sup>41</sup> composto da due campi, entrambi stringhe, per gestire il login.

```
{ "username" : "saettamcqueen" , "password" : "*****" }
```

Dettagli risposta:

**Header:** Content-type: application/json; charset=utf-8

**Body:** risposta in formato JSON con un unico campo per segnalare eventuali errori.

```
{ "risposta" : "login effettuato con successo" }
```

Dove “risposta” è un messaggio che indica il successo o il fallimento dell'operazione.

Dettagli della richiesta di Logout:

**Metodo:** POST

**Header:** Accept: application/json Content-type: application/json; charset=utf-8

**Body:** vuoto

Dettagli risposta:

**Header:** Content-type: application/json; charset=utf-8

**Body:** risposta in formato JSON con un unico campo per segnalare eventuali errori.

```
{ "risposta" : "logout effettuato con successo" }
```

Aggiungere un parcheggio:

---

<sup>41</sup> <http://goessner.net/articles/JsonPath/>

È possibile aggiungere un nuovo parcheggio associandolo a dei parametri specificati come input dal client.

**Metodo:** POST

**Header:** Accept: application/json Content-type: application/json; charset=utf-8

**Body:** I parametri del servizio sono indicati, in JSON, usando i seguenti dati:

- **lat** è la latitudine da utilizzare per localizzare il parcheggio;
- **lng** è la longitudine da utilizzare per localizzare la parcheggio;
- **descrizione**, è una descrizione testuale sul parcheggio.
- **immagine**, opzionale, è il link della relativa immagine caricata.
- **posti\_totali**, è il numero dei posti totali del parcheggio.
- **posti\_liberi**, è il numero dei posti liberi del parcheggio che vengono segnalati.
- **posti\_occupati**, è il numero dei posti occupati del parcheggio che vengono segnalati.

Il nuovo parcheggio segnalato viene situato in un preciso punto identificato da una latitudine ed una longitudine, specificando il numero dei posti e dei relativi posti liberi e occupati in quel momento, caricando eventualmente un'immagine.

I parametri della nuova segnalazione sono espressi nel body, come spiegato qui di seguito:

```
{ "lat" : 44.495586 ,  
  "lng" : 11.341946 ,  
  "descrizione" : "parcheggi gratuiti vicino alla scuola elementare",  
  "immagine" : "http://www.parcheggiogratis.it/foto/park000147.jpg",  
  "posti_totali" : 30 ,  
  "posti_liberi" : 21 ,  
  "posti_occupati" : 9 }
```

Dettagli risposta:

**Header:** Content-type: application/json; charset=utf-8

**Body:** risposta in formato JSON con due campi.

```
{ "id_parcheggio" : "174", "risposta" : "parcheggio aggiunto con successo" }
```

Dove “id\_parcheggio” è l'id del nuovo parcheggio aggiunto.

## 5.8 Risultati ottenuti

Sui social networks, in particolare Facebook, il progetto ha riscosso un buon apprezzamento, arrivando in circa tre mesi a più di 2000 fan.

Fino ad ora circa duecento persone si sono registrate sulla piattaforma e sono state raccolte molte informazioni su più di 170 parcheggi gratuiti segnalati, distribuiti in tutta Italia.

Bologna, Milano, Padova, Roma sono alcune delle città in cui sono stati aggiunti il maggior numero di parcheggi.

Queste cifre sono molto basse considerando l'intera popolazione italiana, per questo motivo un'efficace promozione di marketing potrebbe essere d'aiuto per connettere ancora più persone che non sono a conoscenza dell'esistenza di questa iniziativa.

## 5.9 Progetti futuri

Il primo e necessario passo è quello di creare un'applicazione scaricabile dai dispositivi smartphone sia per alleggerire il caricamento dati (poiché se ci si collega alla piattaforma tramite browser del dispositivo, il collegamento e il trasferimento dei dati risultano più lunghi), sia per rendere ancor più intuitivo, accessibile e usufruibile il sistema a tutti, dato che oggi molte persone danno per scontato che quando si parla di “applicazione” ci si riferisca ad un'applicazione per smartphone, e infine soprattutto per ottimizzare il tempo nel meccanismo di ricerca del parcheggio.

Lo sviluppo di un'app per smartphone permetterebbe al progetto di acquisire

maggior affidabilità riguardo alla precisione dei posti auto liberi o occupati. Ormai i più moderni dispositivi mobili sono dotati di sensori di movimento e tali tecnologie si possono implementare ed utilizzare per capire quando un'auto è ferma o meno, parallelamente sfruttando le possibilità che Google Maps ci offre si potrà capire se un'auto entra o esce da una determinata area, in questo caso dall'area prestabilita di un parcheggio; ciò garantirebbe precisione e affidabilità del software, ma soprattutto diminuirebbe la possibilità di mettere in pericolo il guidatore poiché dovrà semplicemente tener accesa l'applicazione senza essere obbligato a premere un bottone per aggiornare lo stato dei parcheggi, come attualmente deve fare.

Una funzionalità da implementare è la possibilità di andare in “missione”, cioè se un utente vuole partecipare notevolmente a questa iniziativa e segnala un numero considerevole di parcheggi nell'arco di una certa quantità di tempo (ad esempio due ore) allora guadagnerà una sostanziale ricompensa in punti bonus o reputazione.

È doveroso considerare l'opportunità di connettersi con altre persone sia come possibilità per rendere più comoda la città e sia anche come via per consapevolizzare le persone nella sfida alla ricerca del parcheggio, ma soprattutto per diffondere conoscenza e innovazione.

## **5.10 Risultati attesi**

I risultati che mi aspetto da questi progetti futuri sono la diminuzione delle auto in circolazione per la ricerca di parcheggio, e di conseguenza la diminuzione ancora del numero di ingorghi e di incidenti per traffico congestionato nelle grandi aree metropolitane.

Mi auguro che questa iniziativa possa essere accolta da molte persone e che stimoli la collaborazione, dato che questa ha un ruolo fondamentale all'interno del processo di gioco della piattaforma.

## Conclusione

Tutti noi abbiamo avuto a che fare nella nostra vita con la gamification in diverse forme, poiché negli ultimi anni questo termine sta diventando un'area di studio e di applicazione sempre più importante.

Sin da piccoli tanti di noi avranno dedicato tempo ai giochi da tavolo, che stimolano l'apprendimento come il Maxi-Paroliere, Scarabeo o altri nei quali dovevi spremerti le meningi e ideare strategie per vincere la partita (come gli scacchi, i giochi di carte, Forza4, Battaglia navale) fino ad arrivare agli attuali videogame su pc o sulle console, nei quali si è in grado addirittura di creare un personaggio virtuale a propria immagine e somiglianza per rendere l'esperienza del gioco unica e reale.

Esempi di gamification sono presenti nella vita di tutti i giorni al lavoro, al supermercato, in alcune applicazioni del nostro smartphone, nei siti web e nello sport. In ogni diverso contesto vengono applicati principi simili ma chiaramente con sviluppi di ludicizzazione diversi per ogni ambito.

La gamification è sempre più diffusa e sempre più utilizzata dalle aziende come concetto di business, pensando attentamente a come rendere le attività più simili a giochi, per incrementare le entrate, ad esempio facendo divertire le persone con giochi online accessibili solo con codici forniti all'acquisto del prodotto.

Ho seguito un corso online tenuto da Werbach<sup>42</sup> professore dell'Università della Pennsylvania e autore del libro pubblicato nel 2011: [KW2011] le persone che seguono questo corso provengono da ogni parte del mondo, tanti sono studenti ma ci sono molte persone di tutte le età che svolgono svariati tipi di lavoro, dall'insegnante di ginnastica, al dirigente marketing di un'azienda.<sup>43</sup>

La gamification è quindi sempre più utilizzata sia da aziende, imprese, start up, ma anche da singole persone che, individuando la parte ludica delle azioni

---

<sup>42</sup> Kevin Werbach tiene un corso online sul tema della gamification sul portale [www.coursera.org](http://www.coursera.org)

<sup>43</sup> [https://class.coursera.org/gamification-004/forum/thread?thread\\_id=193](https://class.coursera.org/gamification-004/forum/thread?thread_id=193)

quotidiane, riescono, ad esempio, a migliorare la propria istruzione, a essere più efficienti nel proprio lavoro o a trasformare azioni ripetitive e noiose (i.e. fare le pulizie) in compiti divertenti.

Questa elaborazione di tesi definisce la gamification come l'utilizzo di elementi di gioco, cioè meccaniche e dinamiche per attrarre e motivare le persone in attività specifiche, riferite a contesti non di gioco.

L'obiettivo della gamification è quello di stimolare un comportamento e renderlo attivo attraverso le azioni che si compiono all'interno di un sistema gamificato.

La psicologia del giocatore viene analizzata in base ai desideri e ai bisogni delle persone, tramite le meccaniche che stimolano la loro motivazione estrinseca e analogamente tramite le dinamiche che stimolano la loro motivazione intrinseca.

I game designers e ricercatori citati danno una loro definizione di gamification ma concordano sul fatto che deve prevalere la motivazione intrinseca, poiché si basa sulla curiosità delle persone, ovvero le persone non devono essere stimulate solamente dal ricevere una ricompensa, ma devono essere stimulate dall'attività stessa.

Nel discorso affrontato emergono i benefici della gamification riferiti alla vita reale, quali la salvaguardia ambientale, la socializzazione tra utenti e la condivisione delle informazioni che ritengo sia il motore trainante indispensabile all'evoluzione della nostra specie umana per il futuro.

Inoltre viene evidenziato come le persone creino così cooperazione sociale, sentendosi parte di una comunità, e come siano più motivate a svolgere compiti specifici ponendosi degli obiettivi e ottenendo soddisfazione personale.

Si presume che in futuro nasceranno sempre più applicazioni e sistemi basati su tecniche di gamification che sfruttino le tecnologie dello smartphone, per l'apprendimento, per il fitness, per la sostenibilità ambientale, per le attività di crowdsourcing e per il marketing, dato che negli ultimi anni la maggior parte



delle persone sfrutta le connessioni alla rete per partecipare alla diffusione di informazioni utili per l'intera società in cui viviamo.



## Bibliografia

- [KW2011] Werbach Kevin and Dan Hunter. “*For the win: How game thinking can revolutionize your business.*” Wharton Digital Press, 2012, “Gamification” course taught by Kevin Werbach through Coursera: <https://class.coursera.org/gamification-004> Gennaio 2015
- [VP1928] Vladimir Propp “*Морфология сказки*” 1<sup>a</sup> ed. originale 1928, “Morfologia della fiaba” 1<sup>a</sup> ed. italiana 1966
- [E] Dal libro I delle storie di Erodoto, storico greco antico.
- [JH1938] J. Huizinga “Homo Ludens”, 1938
- [RC1961] Callios Roger, “Man, play and games.” University of Illinois, 1961.
- [CG1990] Garvey Catherine, “*Play*”. Vol. 27. Harvard University Press, 1990.
- [FV2011] Fabio Viola, “Gamification. I videogiochi nella vita quotidiana”, Arduino Viola, 2011
- [JK2010] Kaljundi Jüri, “Startup Bullshit Bingo”, 2010, <http://kaljundi.com/2010/12/11/startup-bullshit-bingo/>
- [JS2010] Schell Jesse, Design Outside The Box, 2010 DICE conference presentation video.  
<http://www.g4tv.com/videos/44277/dice-2010-design-outside-the-box-presentation/>
- [DDKN2011] Detering Sebastian, et al. From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. ACM, 2011. p. 9-15.
- [JMG2010] McGonigal Jane, Gaming can make a better world, 2010 TED conference presentation video.  
[http://www.ted.com/talks/jane\\_mcgonigal\\_gaming\\_can\\_make\\_a\\_better\\_world#t-549564](http://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world#t-549564)
- [SR2004] Reiss Steven. "Multifaceted nature of intrinsic motivation:

The theory of 16 basic desires." *Review of General Psychology* 8.3 (2004): 179.

- [HLBZ2004] Hunicke, Robin, Marc LeBlanc, and Robert Zubek. "MDA: A formal approach to game design and game research." *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*. Vol. 4. 2004.
- [GZ2011] Zichermann Gabe and Christopher Cunningham. *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. " O'Reilly Media, Inc.", 2011.
- [RB2004] Bartle Richard A. *Designing virtual worlds*. New Riders, 2004.
- [JBW1925] Watson John Broadus. *Behaviorism*. Transaction Publishers, 1925.
- [BS2004] Schwartz Barry. "The tyranny of choice." *Scientific American - American Edition* 290.4.70-75, 2004
- [MDM2012] De Mitri Marco, Esperto di trasporto e sicurezza stradale, articolo pubblicato a Maggio 2012  
<http://www.marcodeмитri.it/smart-city-citta-intelligenti/>
- [FV2015] Viola Fabio, User Behavior/Engagement Designer, Gamification Guru, articolo pubblicato a Marzo 2015  
<http://www.gameifications.com/smart-city/smart-city-incontra-gamification-e-diventa-playable-city/>

## Elenco delle figure

- **Figura 1** - Global Games Market 2012 – 2016, Report by Newzoo, 2013. <http://www.newzoo.com/press-releases/global-games-market-grows-to-86-1bn-in-2016/>
- **Figura 2** - From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. ACM, 2011
- **Figura 3** - Hunicke, Robin, Marc LeBlanc, and Robert Zubek. "MDA: A formal approach to game design and game research." Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI. 2004.
- **Figura 4** - Werbach, Kevin, and Dan Hunter. For the win: How game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press, 2012.
- **Figura 5** - Schema Motivazioni Intrinseche, Estrinseche positive e negative, <http://p2pfoundation.net/File:Motivation.jpg>
- **Figura 6** - Schema MDA Framework, <http://spin.atomicobject.com/2013/09/03/mda-game-design-framework/>
- **Figura 7** – Dashboard Nike Plus. Gamifi-what? What The Strange Word ‘Gamification’ Really Means, <http://www.koozai.com/blog/branding/gamifi-what-what-the-strange-word-gamification-really-means/>
- **Figura 8** – WebApplication ParcheggioGratuito vista da desktop – Dashboard
- **Figura 9** – WebApplication ParcheggioGratuito vista da uno smartphone – indicazioni stradali
- **Figura 10** – WebApplication ParcheggioGratuito vista da uno smartphone – Avanzamento di livello



## **Elenco delle tabelle**

- **Tabella 1** – Suddivisione dei giochi tra Paidia e Ludus secondo Caillois.
- **Tabella 2** – Tabella presa dallo schema Intrinsic motivation and the 16 basic desires theory di Steven Reiss.





## Ringraziamenti

Desidero innanzitutto ringraziare il mio relatore di tesi, il Professor Fabio Vitali per avermi fatto scoprire la gamification, argomento che trovo particolarmente interessante.

Ringrazio il correlatore Dott. Luca Cervone per il materiale, gli aiuti e i consigli che mi ha dato.

Ringrazio di cuore i miei genitori per avermi appoggiato emotivamente e finanziariamente durante questi anni di studio e sopportato nei momenti più stressanti; grazie anche a tutti gli altri familiari nonni, zii e cugini che mi hanno sostenuto moralmente e si sono sempre interessati al mio percorso universitario.

Grazie alla mia fidanzata Dhaval che mi è sempre stata vicino negli ultimi cinque anni e mi ha aiutato e sostenuto nell'elaborazione di questa dissertazione.

Un caloroso ringraziamento ai miei colleghi universitari, compagni di avventure: Alessandro, Daniele, Francesco, Giuseppe, Marco, Raffaele e Tommaso con i quali ho condiviso ore di lezioni e di studio, appunti, riflessioni, confronti e soprattutto ore passate a giocare ai videogames, le partite di calcetto del mercoledì sera, serate entusiasmanti, giri in auto, momenti importantissimi della mia vita che ricorderò per sempre.

Un grazie speciale al gruppo VURP, un vero e proprio gruppo che è stato in grado di dimostrare che l'unione fa la forza e che quello che ci unisce ci rende invincibili e capaci di affrontare e superare qualsiasi ostacolo.

Grazie a tutti i miei compagni di squadra dell'Argelato Basket i quali mi hanno accolto come una vera famiglia e con cui ho condiviso momenti di sport, tristezza, felicità, divertimento e amicizia; il mio cuore è bianco e blu.

Grazie agli amici di Venezia che non vedono l'ora di far festa per questo mio importante traguardo raggiunto.

Grazie anche ai nuovi amici degli ultimi anni, i quali hanno contribuito a farmi

vivere il mio periodo di studi in tranquillità e senza pensieri.

Grazie a tutti loro.